

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1894

THÈSE

N°

31

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 13 décembre 1894, à 1 heure

Par JOSEPH RAUTUREAU

Né au Brouzils (Vendée), le 9 février 1870

Ancien interne des hôpitaux de Nantes

Lauréat de l'École de médecine

ÉTUDE

SUR L'ÉPIDÉMIE CHOLÉRIQUE

DE NANTES DE 1892-93

Président : M. BROUARDEL, professeur.

*Juges : MM. { MARIE, professeur.
CHARRIN, ROGER, agrégés.*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, Rue Racine, 15

1894

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1894

THÈSE

N°

51

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 13 décembre 1894, à 1 heure

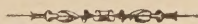
Par JOSEPH RAUTUREAU

Né au Brouzils (Vendée), le 9 février 1870

Ancien interne des hôpitaux de Nantes

Lauréat de l'École de médecine

ÉTUDE
SUR L'ÉPIDÉMIE CHOLÉRIQUE
DE NANTES DE 1892-93



Président : M. BROUARDEL, professeur.

*Juges : MM. { MARIE, professeur.
CHARRIN, ROGER, agrégés.*

*Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties
de l'enseignement médical.*



PARIS

HENRI JOUVE

IMPRIMEUR DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

45, Rue Racine, 45

1894

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie	FARABEUF.
Physiologie	Ch. RICHET.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	DIEULAFOY.
Pathologie chirurgicale.	DEBOVE.
Anatomie pathologique	LANNELONGUE.
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils.	MATHIAS DUVAL.
Pharmacologie.	TERRIER.
Thérapeutique et matière médicale.	POUCHET.
Hygiène.	LANDOUZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	BROUARDEL.
Pathologie comparée et expérimentale.	LABOULBENE.
Clinique médicale.	STRAUS.
Maladie des enfants.	G. SEE.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale	POTAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	JACCOUD.
Clinique des maladies du système nerveux.	HAYEM.
Clinique chirurgicale.	GRANCHER.
Clinique des maladies des voies urinaires.	JOFFROY.
Clinique ophthalmologique.	FOURNIER.
Clinique d'accouchements.	RAYMOND.
	TILLAUX.
	BERGER.
	DUPLAY.
	LE DENTU.
	GUYON.
	PANAS.
	TARNIER.
	PINARD.

Professeurs honoraires.

MM. SAPPEY, PAJOT, REGNAULD, VERNEUIL.

Agrévés en exercice.

MM. ALBARRAN	MM. DELBET	MM. MARIE	MM. RICARD
ANDRÉ	FAUCONNIER	MAYGRIER	ROGER
BALLET	GAUCHER	MÉNÉTHIER	SCHWARTZ
BAR	GILBERT	NÉLATON	SEBILEAU
BRISAUD	GLEYS	NETTER.	TUFFIER
BRUN	HEIM	POIRIER, chef	VARNIER
CHANTEMESSE	JALAGUIER	des travaux	VILLEJEAN
CHARRIN	LEJARS	anatomiques	WEISS
CHAUFFARD	LETULLE	QUENU	
DEJERINE	MARFAN	REITTERER	

Secrétaire de la Faculté: M. Ch. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1793, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MON FRÈRE

A MON ONCLE

A MON AMI EDMOND MERCIER

A MES AMIS

A MON EXCELLENT MAÎTRE

MONSIEUR LE DOCTEUR RAPIN

Chef des travaux bactériologiques à l'École de médecine de Nantes

A MES MAÎTRES

Messieurs les Professeurs de l'École de médecine de Nantes

Messieurs les Chirurgiens et Médecins des hôpitaux de Nantes

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR BROUARDEL

Doyen de la Faculté de médecine de Paris

INTRODUCTION

Dans le cours de notre internat, nous avons eu, alors que nous étions aux pavillons d'isolement, l'occasion d'assister à l'éclosion et au développement de l'épidémie cholérique de 1892 et de soigner un certain nombre de malades. Notre maître, M. le Dr Attimont, nous fit observer tout l'intérêt que présentait cette épidémie. Aussi lorsque nous lui demandâmes un sujet pour notre thèse inaugurale il nous conseilla de faire une étude sur le choléra de Nantes, tant au point de vue épidémique que bactériologique. Nous nous adressâmes à M. le Dr Rapin qui se mit à notre entière disposition, nous guida dans nos recherches et nous confia les observations bactériologiques qu'il avait été à même d'y faire. Le rapport sur l'état sanitaire de Nantes par M. le Dr Bertin, médecin des épidémies, nous a été aussi d'un grand secours.

Cette étude sur l'épidémie de Nantes comprendra cinq chapitres. Dans le premier nous ferons l'histoire du choléra, c'est-à-dire sa marche et ses invasions depuis son origine jusqu'en 1892. Les deuxième et troisième seront consacrés, l'un à la relation de l'épidémie de 1892, l'autre à celle de 1893. La

comparaison de ces deux épidémies fera l'objet du quatrième chapitre. Enfin le cinquième sera réservé aux remarques bactériologiques.

Mais avant d'aborder notre sujet, qu'il nous soit permis d'adresser à notre maître, M. le Dr Rapin, nos sentiments de vive gratitude.

Que M. le Dr Attimont reçoive l'expression de notre reconnaissance pour la bienveillance qu'il nous a montrée pendant que nous avons l'honneur d'être son interne.

Nous remercions M. le Dr Bertin d'avoir bien voulu nous communiquer son rapport sur l'état sanitaire de Nantes.

Merci également à MM. les professeurs Ollive et Boiffin pour l'intérêt qu'ils n'ont cessé de nous témoigner pendant le cours de nos études.

M. le professeur Brouardel nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de notre thèse. Nous l'en remercions et nous lui adressons nos respectueux hommages.

Nous ne saurions oublier nos excellents amis Pichat, Sourisse et Labour pour les observations qu'il nous ont fournies et l'aide qu'il nous ont apportée dans notre travail.

ETUDE SUR L'ÉPIDÉMIE DE CHOLÉRA

DE NANTES DE 1892-93

CHAPITRE PREMIER

Aperçu historique.

L'histoire du choléra remonte aux temps les plus éloignés, et dans leurs écrits Hippocrate, Celse, Aurelianus en font mention. Mais le tableau qu'ils en tracent diffère de celui du choléra asiatique. Celui-ci, en effet, n'est connu que du commencement de ce siècle, au moment où, franchissant les limites de son berceau, il fit irruption en Europe. Cependant on savait dès le xvi^e siècle et même auparavant qu'il était originaire de l'Inde. Les expéditions des Français et des Anglais à cette époque, fournirent à plusieurs médecins l'occasion de l'étudier et d'observer dans ce pays son état d'endémicité en même temps que d'épidémicité. Chaque

année ils virent le choléra s'étendre des rives du Gange aux limites extrêmes de l'Inde. Ce ne fut qu'en 1817 qu'il commença à franchir les limites de ce pays. Il s'arrêta alors aux portes de l'Europe, à Astrakan et dans l'espace de cinq années s'étendit de la Syrie au Japon. En 1830, l'Europe fut envahie pour la première fois.

Venu de l'Inde à Astrakan par la route de la mer Caspienne et de la Perse, le choléra gagne la Crimée et le 20 septembre 1830, il apparaît à Moscou. De là les troupes russes le transportent en Pologne d'où il s'étend à l'Allemagne, à l'Autriche et à la Hongrie. A la fin de 1831, quelques cas sont signalés en Angleterre et le 15 mars 1832 il se montre à Calais. Le 26, il est à Paris et se répand en l'espace de quelques mois dans presque toute la France. En 1833, des recrues venues d'Angleterre le transportent en Portugal d'où il se propage le long des côtes et gagne l'Espagne, Marseille et l'Algérie. La même année il apparaissait dans l'Amérique du Nord et exerçait ses ravages dans le Canada et les Etats-Unis. Telle est la marche de la première épidémie en Europe.

La seconde est de 1848, et dans celle-ci le choléra suit à peu près la même voie que dans la première. En trois ans il parcourt l'Europe entière et fait en France un grand nombre de victimes.

La troisième irruption épidémique en Europe, date de 1851 à 1855. Mais, fait remarquable que nous ne saurions passer sous silence, dans cette épidémie le

choléra se réveilla successivement sur tous les points qui avaient été touchés de 1847 à 1850. En France l'épidémie éclata en 1853, envahit 70 départements et fit à peu près 140.000 victimes.

En 1865, le choléra fit pour la quatrième fois irruption en Europe, mais en suivant une autre voie que dans les deux premières épidémies. Des pèlerins Javanais apportèrent en Egypte le germe de la maladie et ce fut brusquement qu'elle fit son apparition au Caire et à Alexandrie. Les habitants terrorisés se mirent à émigrer et semèrent ainsi le choléra dans tous les pays. En l'espace de quelques semaines, en effet, il apparut en Turquie, en Italie, en Espagne, en France, en Allemagne et en Angleterre. Pendant longtemps il y eut de petites épidémies locales, et en 1873, il y en eut une, en France, qui ne dura que quelques mois. Bref, les derniers vestiges de l'épidémie de 1865 ne s'éteignirent qu'en 1874.

Pendant les dix années suivantes, le choléra resta relégué dans l'Inde.

Brusquement le 13 juin 1884, il éclata à Toulon et 14 jours plus tard à Marseille. Ce fut le début de la cinquième irruption dont les épidémies qui se sont manifestées dans ces dernières années ne sont peut-être que la continuation. Depuis cette époque, le choléra a fait très souvent, pour ne pas dire chaque année, des apparitions dans quelques pays semblant ainsi s'acclimater et rester à l'état endémique.

Aussi est-ce avec soin que nous décrivons cette dernière épidémie et les apparitions fréquentes qui se sont succédé dans ces dix dernières années.

Avant de se montrer si subitement en Europe, le choléra ravagea l'Égypte. Le 24 juin 1883, quelques cas étaient signalés à Damiette. Les Anglais ne voulurent y voir d'abord qu'un choléra endémique devant s'éteindre sur place et ne nécessitant pas l'application des quarantaines. Mais bientôt, devant l'intensité de l'épidémie ils furent obligés de reconnaître leur erreur. D'ailleurs, l'origine ne tarda pas à en être découverte. Quelques jours avant l'éclosion de l'épidémie, des marchands de Bombay où le choléra sévissait alors avec intensité, seraient débarqués à Damiette. De plus, un chauffeur d'un navire anglais venant de Bombay serait allé à Damiette le 19 juin.

Toutes les nations, sauf l'Angleterre, prirent les mesures sanitaires les plus urgentes et mirent en quarantaine les navires venant d'Égypte. Mais, malgré ces précautions, le choléra pénétra en Europe et c'est à Toulon qu'il fit sa première apparition le 14 juillet 1884.

Le premier cas fut observé chez un marin du *Montebello*. Le lendemain, un autre marin du même navire était atteint et dans les deux ou trois jours suivants apparurent successivement plusieurs cas à bord de l'*Alexandre* et du *Jupiter* : vaisseaux placés dans la partie du port de Toulon que l'on appelle la Division, et où sont logés les vieux marins qui

n'ont pas navigué depuis deux ans. Aucun de ces marins n'avait quitté le bord depuis 20 jours et n'avait eu quelque communication ni avec la ville ni avec la flotte.

Le 21, un élève du lycée de Toulon est frappé par le choléra, et meurt en 6 heures, bien que le lycée soit placé loin de la Division.

Le 22, la mortalité atteignait le chiffre de 13 décès. En somme l'épidémie ne fit que s'accroître à Toulon où elle trouva un terrain bien préparé. Les conditions sanitaires de cette ville étaient, en effet, déplorables. Ainsi, la plupart des maisons étaient dépourvues de fosses d'aisance, et les immondices stagnaient sur le sol ou bien étaient versés dans un ruisseau coulant au milieu de la rue. Aussi le fléau fit-il de nombreuses victimes, et pendant un certain nombre de jours le nombre des victimes s'éleva-t-il jusqu'à 20 dans cette ville de 75000 habitants.

On s'est demandé quelle fut l'origine de cette épidémie. Une commission envoyée par M. le Ministre de l'Intérieur, et composée de MM. Brouardel, Proust et Rochard, fit des recherches pour le découvrir. L'on suspecta le vaisseau « *La Sarthe* », venu du Tonkin, d'en avoir apporté le germe ; mais une enquête sérieuse montra que ce navire ne pouvait être mis en cause, car il avait été désinfecté par la vapeur d'eau surchauffée. Toutefois, l'on peut se demander si cette désinfection avait été suffisamment faite. N'est-il pas difficile, en effet, de faire passer la vapeur d'eau dans les anfractuosités du

navire et de désinfecter ainsi complètement les diverses marchandises. Nous pouvons aussi à ce moment signaler l'opinion de Koch, Pettenkofer et Virchow qui vinrent à Toulon faire des recherches à ce sujet. D'après eux, la maladie aurait été apportée l'année précédente par quelque navire ou passager anglais, et le germe infectieux aurait trouvé dans l'hygiène déplorable de cette époque un terrain, une cause de son développement. Quelle qu'en fût l'origine, le choléra fit de rapides progrès. Il envahit successivement et à bref délai Toulon, Marseille, Arles et diverses localités dans le Var et les Bouches du Rhône. En outre de ces points, l'épidémie se montra assez sévère dans les autres départements qui composent la zone méridionale de la France.

Lyon, comme dans les épidémies précédentes, fut épargnée puisque sur une population de 400000 habitants il n'y eut que 27 décès chez des malades presque tous venus du dehors.

Enfin l'épidémie rayonna plus tard vers le département de la Seine, de la Seine Inférieure (Yport et Fécamp sur la Manche), puis gagna ceux de la Loire Inférieure (Nantes), et de la Vendée (Ile d'Yeu et Noirmoutiers).

A Paris l'épidémie fut assez bénigne. Le premier cas se révéla le 26 juin 1884 et jusqu'au 1^{er} novembre de la même année, il n'y eut que 110 décès.

A Yport, situé à 27 kilomètres du Havre, le choléra fut importé de Cette par un marin qui succomba

au bout de quelques heures. Le lendemain, 4 octobre 1884, une femme qui avait lavé le linge du malade fut emportée en l'espace d'une demi journée. Cette importation du choléra à Yport donna en quelques jours 41 cas et 18 décès sur une population de 1600 habitants.

Le choléra était presque éteint en France lorsque le 17 octobre, il fit son apparition à Nantes. Cette ville dans les épidémies précédentes n'avait pas été épargnée et avait largement payé son tribut. D'après le rapport de 1893 de M. le D^r Bertin sur la situation sanitaire, il y eut en :

1832	1065 décès
1834	110 —
1849	1061 —
1854	714 —
1855	65 —
1856	30 —
1866	408 —
1884	120 —

Le premier cas de choléra de l'épidémie nantaise de 1884 se manifesta, chez un commissionnaire, habitant près de la gare d'Orléans, au n° 20 du boulevard Sébastopol. Les jours précédents, cet homme fut vu en compagnie de plusieurs militaires arrivant du midi de la France et d'Oran où régnait alors le choléra. Tombé malade le 17 octobre, il meurt neuf jours après, le 26 du même mois. Le

19 la femme qui avait lavé ses vêtements fut prise de symptômes cholériques et mourut le 24.

A ces deux cas en succèdent bientôt d'autres, puis le choléra fait son apparition dans divers points de la ville, points éloignés les uns des autres. Bref l'épidémie était constituée.

Les cantons les plus maltraités furent le quatrième et le sixième. Dans le quatrième, les cas furent assez disséminés et l'on ne remarqua guère que deux foyers principaux. L'un Chaussée de la Madeleine 23-25, l'autre rue de Vertais 41 et 43. Ce fut surtout dans le quartier Sainte-Anne que l'épidémie se montra meurtrière et comme l'a très bien montré M. le Dr Chartier, elle frappa spécialement les agglomérations d'habitants dans certaines cours.

A partir du 7 novembre, l'épidémie entre en décroissance pour disparaître complètement le 8 décembre.

Dans les environs de Nantes il y eut quelques cas. A Rezé, un cas chez une blanchisseuse et à Chantenay plusieurs cas.

De Nantes la maladie fut importée à Noirmoutiers le 13 novembre 1884 par deux navires « la *Messagère* » et la « *Jeune France* ». Le capitaine du premier bâtiment et un matelot du second périrent en arrivant dans l'île. Ce fut le début d'une épidémie locale qui fit des ravages considérables et ne s'éteignit que le 10 janvier 1885.

Enfin en 1884, il y eut quelques cas rares il est vrai de choléra en Bretagne.

Telle fut, en France, la marche générale de l'épidémie de 1884.

A l'étranger le fléau visita surtout la péninsule italique et l'Espagne.

En Italie, le choléra de 1884 observé d'abord sur des sujets italiens venant de France, se propagea de l'ouest à l'est et au sud, pénétrant par les provinces limitrophes de la France, Curres, Turin, etc. De là il gagna les provinces d'Alexandrie, de Gênes, de Masso, de Parme au centre du continent, de Naples, de Milan, Modène, Bologne; puis brusquement il gagna le sud jusqu'à Cosengo au milieu des Calabres. Naples surtout fut maltraitée et, du 19 août au 5 décembre, le choléra, dans cette ville de 49.400 habitants s'attaqua à 12.402 personnes et fit 6.629 victimes.

En Espagne, l'épidémie éclata sur les bords du Venulpo à Alicante vers le mois d'août 1884. Son origine n'a pu être expliquée d'une manière certaine; mais toutes les probabilités concourent à en attribuer l'importation à des provenances de France, surtout de Marseille, à cause des relations commerciales journalières entre ce port et celui d'Alicante. Même probabilité pour l'origine du choléra de la province de Terragone. Quant à celui de Léririe il aurait pu être importé du midi de la France à travers les Pyrénées.

La maladie ne s'éteignit pas complètement dans

ces trois provinces espagnoles. On en signale, en effet, quelques cas disséminés çà et là. Mais le 5 février 1885, l'épidémie se réveillait à Guaidamas, petite localité de la province de Valence, très voisine d'Alicante. Après une période d'incubation de deux mois, le choléra rayonna tout à coup, à la fin du printemps 1885, sur l'Espagne tout entière. Cette épidémie ne fut en quelque sorte qu'une rénovation, une continuation même de celle, si légère, de 1884.

Dans le mois de juin, le choléra envahissait quatorze provinces toutes situées, sauf celles de Madrid et de Segone, dans la zone sud-est de l'Espagne et dans le rayon de la province de Valence, siège de la renaissance de l'épidémie. Celle-ci se répandit principalement sur le littoral méditerranéen de Terragone à Malaga qu'elle remontait avec la ligne de chemin de fer de Valence à Terragone.

En juillet, le choléra gagnait 24 nouvelles provinces situées pour la plupart excentriquement par rapport aux premières, depuis Barcelone au bassin du Guadalquivir et aux provinces de Valladolid et de Salamanca au nord-est du pays. Vers la fin du mois, il frappait la Navarre, au pied des Pyrénées occidentales.

En août, il englobait le petit groupe des provinces les plus éloignées du point de départ, celles qui sont échelonnées sur la côte de l'océan, Cantabre, Guipusiva, Santander, Pontévedra, Oviedo; puis en

octobre il gagnait la Biscaye. Enfin il prit fin dans les provinces de Cadix et de Malaga.

Telle fut l'épidémie d'Espagne dont la plus grande partie eut lieu en 1885.

La même année le choléra se réveilla en Italie et en France.

En Italie, il sévit d'abord sur les ouvriers de la ligne de chemin de fer Parme-Spezia d'où il se dispersa dans les provinces voisines et en particulier dans celle de Ferrare. Il suivit cette fois une marche différente de celle de 1884 et dans le mois d'août il atteignait les provinces de Massa, Gênes, Cremona, Port-Maurice, Parme, Plaisance, Alexandrie, Modène, etc. En octobre, l'épidémie gagna le nord-est et s'établissait dans les provinces de Mantoue et de Padoue. Le 6 septembre, elle apparaissait à Palerme.

Le 15 octobre le consul ottoman de Venise signalait la présence du choléra dans cette ville où, du 11 janvier au 8 février, la statistique officielle accusait plus d'une centaine de cas.

Le 8 avril, le choléra fut signalé pour la première fois à Brindisi resté indemne jusque là et s'étendit rapidement dans les provinces de Bari et de Lucie.

Bref, comme en Espagne, cette épidémie de 1886, ne fut en Italie que la continuation de celle de 1885, qui ne s'était pas éteinte en Vénétie.

Signalons à cette époque la propagation du choléra sur la côte adriatique de l'Austro-Hongrie, Trieste, Fiume, etc.

En 1885, le choléra fut signalé de nouveau à Mar-

seille, et son apparition ne fut vraisemblablement qu'une reprise de l'épidémie de 1884 : reprise qui commença insensiblement vers la fin du printemps et prit une assez grande extension au commencement de l'été pour disparaître en automne.

Il n'en fut pas ainsi de celle du Finistère qui, vers le printemps de 1886, subit une légère augmentation. Elle éclata à Concarneau le 18 septembre 1885. Les premiers atteints furent des marins qui auraient eu de fréquentes communications dans le golfe de Gascogne et près des côtes d'Espagne avec les pêcheurs espagnols au moment où le fléau sévissait en Espagne. Peut-être, à la rigueur, pourrait-on accepter la supposition plausible d'une reviviscence en Bretagne de la petite épidémie de 1884. Quoiqu'il en soit, le choléra se propagea dans plusieurs villes voisines de Concarneau, suivant en quelque sorte la ligne ferrée et les autres voies de communication. Ainsi, il apparut le 11 octobre à Guilvinec, le 13 octobre à Douarnenez, le 27 octobre à Kerhuon, le 3 novembre à Brest et le 29 novembre à Quimper.

Au commencement de 1886, se manifestait également la petite épidémie de l'Ile d'Yeu. Le germe en fut apporté des Sables, où existaient alors quelques cas isolés, par Daniel Bernard patron de la « *Jeune Jenny* ». Ce marin fut atteint, dans la traversée qu'il fit le 15 janvier 1886, de symptômes cholériques et mourut le lendemain. Il y eut dans les jours suivants, du 15 janvier au 2 février, 7 autres cas et 4 décès. Ce fut là toute l'épidémie.

Pendant l'année 1887, le choléra ne se montra qu'en Italie. Il apparut d'abord à Catane, le 6 juillet et de là gagna Messine, Palerme. Dans la péninsule il se manifesta dans la ville de Roccello. Le 14 septembre, il sévissait dans toute la Sicile, la Sardaigne, à Naples et aux environs de Rome, etc. L'épidémie fut assez légère, commença à diminuer au commencement d'octobre et prit fin dans la première quinzaine de novembre.

Dans les deux années suivantes, le choléra ne manifesta pas sa présence sous forme d'épidémie. Peut-être y eut-il cependant quelques cas qui passèrent inaperçus ou sur lesquels on garda le silence dans un but facile à comprendre.

Pendant l'année 1890, le choléra se montra surtout en Espagne et dans le Hedjaz.

En Espagne, le choléra fit son apparition le 13 mai 1890 à Puebla de Rugat, village de 1800 habitants, dans la province de Valence. Dans le reste du mois il gagna les communes environnantes et même Valence. Quelle fut l'origine de cette épidémie ? Est-elle provenue d'une nouvelle importation ou fut-elle due à la reviviscence de l'épidémie précédente qui avait eu lieu cinq ans auparavant. La question n'a pas été résolue et malgré les recherches faites à cette époque, on n'est pas parvenu à trouver un fait d'importation du dehors. Il n'a été signalé que des travaux de terrassement et de déblaiement du sol à la suite desquels la maladie serait apparue, fait, soit dit en passant, paraissant appuyer les théories de

Petten Kofer sur la genèse et la propagation des manifestations cholériques.

Quelle qu'en fût l'origine, le choléra sévit avec une certaine intensité et du 13 mai au 12 juillet il fit 251 victimes sur 443 cas dans environ 30 localités de la province de Valence.

Il s'étendit rapidement et envahit en quelques mois la plus grande partie des provinces du nord au sud et de l'est à l'ouest. Vers le milieu de juillet, il se rapprocha des Pyrénées et, importé de Valence, il se montra à Barcelone.

Malgré le voisinage, la France resta indemne et le choléra demeura cantonné dans la péninsule hispanique. De même que notre pays, les autres nations furent préservées grâce aux mesures sanitaires énergiques qui furent prises partout et en particulier aux Pyrénées avec le concours de MM. Charrin et Netter.

Toutefois le danger venait non-seulement du côté de l'Espagne, mais aussi de la Perse. Le Hedjaz fut particulièrement éprouvé par le choléra qui y fit de nombreuses victimes. Depuis un an il sévissait en Mésopotamie et jusqu'au mois de juin aucun décès ne s'était manifesté en Perse. Le pèlerinage de la Mecque paraissait s'accomplir sans faire éprouver d'inquiétude lorsque subitement, au mois de juin, la situation s'aggrava. Le *Decan*, vapeur anglais venant de Bombay avec un chargement de 1220 pèlerins hindous, avait eu 14 décès au cours de la traversée, lorsqu'il parvint le 2 juillet après avoir

fait escale à Aden. Ses passagers furent débarqués et maintenus en observation dans l'île Comoran où jusqu'au 7 août il y eut 40 cas et 37 décès. Le navire et les marchandises furent désinfectés. Après quoi, il revint se mettre à la disposition de ses passagers à Comoran. Bientôt, trois marins du campement de Duan à Comoran moururent du choléra et des décès survinrent dans le village de l'île situé à peu de distance des cholériques.

Jusque là les pèlerins étaient restés indemnes, lorsqu'à Mina, le 28 juillet, deuxième jour des fêtes, il y eut tout à coup 28 cas et 21 décès. Quelques jours plus tard la maladie débutait à la Mecque et bientôt à Djeddah.

Le 5 août, elle faisait son apparition au Tail, ville située à 2 ou 3 journées dans le sud est de la Mecque. Au 11 août, le nombre des décès cholériques signalés par les autorités s'élevait déjà dans le Hedjaz à 3.463. Cette épidémie fut très violente et fit de très nombreuses victimes. Aussi les Hadji prirent-ils la fuite de tous côtés et l'on conçoit combien cette dispersion put être dangereuse pour l'Europe. Vers le milieu du mois d'août, le choléra paraissait avoir cessé à Djeddah, à la Mecque et dans les campagnes où étaient retenus les pèlerins destinés à être embarqués.

Grâce aux précautions prises par les Etats de l'Europe, il ne fit point irruption en dehors de l'Asie. Mais en 1892, il exerçait des ravages considérables à Mescher, chef-lieu de la province de Khorassan.

Il gagnait donc de plus en plus, comme le disait le D^r Arnoult à la Société d'hygiène, les confins de l'Europe orientale, franchissant chaque année une étape nouvelle dans sa marche vers la Caspienne et les frontières de la Russie. Celle-ci était donc menacée et à sa suite l'Europe entière. Aussi fit-elle tous les sacrifices pour empêcher son entrée. Mais malgré tout, le choléra pénétra dans l'empire du Czar vers le commencement d'avril. Il trouva dans cette population appauvrie et affaiblie par la famine de l'année précédente, un terrain favorable à sa propagation. Aussi se répandit-il avec une rapidité vraiment extraordinaire et avec le caractère le plus virulent. En peu de temps, il fut disséminé par les troupes dans tout l'empire jusqu'au voisinage de la frontière Austro-Russe. Il fit de nombreuses victimes et ne commença à diminuer et à disparaître que dans les derniers jours de l'année.

En même temps qu'il pénétrait en Russie le choléra se montrait subitement en France, à Paris. Nous réservons ce point car nous en parlerons tout à l'heure.

Le 16 août, le choléra éclatait à Hambourg et donnait naissance à cette épidémie tristement célèbre qui en si peu de temps fit 8.200 victimes sur 18.000 malades. Pendant les premiers jours, les autorités de la ville cachèrent le danger et ne révélèrent l'épidémie que le 21, alors que le germe était déjà semé dans toute la ville. Cette épidémie fut, au point de vue de la propagation du choléra par

l'eau, on ne peut plus instructive. Altona et Wandsbeck qui ne sont que des faubourgs d'Hambourg furent, en effet, presque épargnées. Or, ces trois villes qui ne forment pour ainsi dire qu'une seule et même cité se trouvent à peu près dans les mêmes conditions pour tout, sauf sous le rapport de l'eau.

En effet, chacune d'elle, est alimentée par une eau différente distribuée d'après un système différent. Wandsbeck reçoit de l'eau filtrée provenant d'un lac qui n'est guère exposé à la pollution par les matières fécales. Hambourg s'alimente d'eau d'Elbe non filtrée, prise en amont de la ville. Altona emploie de l'eau d'Elbe prise en aval de la ville et filtrée. Eh bien, tandis que le choléra a, comme on le sait, sévi effroyablement à Hambourg, Wandsbeck et Altona ont été presque épargnées par le fléau, abstraction faite des cas qui y furent importés de Hambourg. Ce fait est d'autant plus significatif que l'eau de la ville de Hambourg est puisée à un endroit où l'Elbe est encore relativement peu souillée, tandis qu'Altona s'alimente d'eau d'Elbe polluée déjà par les matières fécales et par les excréments liquides d'une population d'environ 800.000 âmes.

Or, quelle autre explication du fait pourrait-on donner que celle-ci : à savoir que la différence constatée entre les deux groupes d'habitants à l'égard du choléra est due à la différence d'alimentation d'eau et qu'Altona a été préservée du choléra parce qu'elle employait de l'eau d'Elbe filtrée. Quoi qu'il en soit, l'épidémie sévit avec une intensité

extraordinaire. Le 2 septembre, on constatait 581 cas et 245 décès. En même temps elle se répandait dans les environs de Coblentz. Elle ne commença guère à diminuer que vers la fin de septembre, mais alors assez rapidement puisque du 8 au 9 octobre on ne signalait plus à Hambourg que 14 cas et 5 décès.

Dans les autres pays le choléra se manifesta :

1° En Belgique où il fit son apparition à Anvers au commencement de septembre, à Boon, à Bornheim. Mais l'épidémie fut peu intense et disparut au bout de peu de temps ;

2° Dans les Pays-Bas où il se manifesta à Rotterdam le 9 septembre 1892, puis à Rysen ;

3° En Autriche-Hongrie, il n'y eut que quelques cas à Villach et à Prague sur des personnes venant de Hambourg ;

4° L'Angleterre resta à peu près indemne et les quelques cas qui, importés par les étrangers furent signalés dans ses ports, restèrent stériles.

En France, le choléra se montra dès les premiers mois de l'année 1892, et, fait remarquable, fit son apparition presque en même temps qu'en Russie. Dès sa période initiale, il se manifestait à la maison de Nanterre, à Courbevoie, à Saint-Denis, à Neuilly et à Puteaux. La présence de tous ces cas à la même époque et en des endroits différents fit songer à une reviviscence du choléra et il fut impossible, du moins à la maison de Nanterre, d'en trouver la porte d'entrée. Cependant il y eut, entre

ces communes, un lien bien net, ce fut l'usage de l'eau de Seine, alors qu'elle est souillée de tous les immondices qu'elle a rencontrés et entraînés sur son passage à travers la capitale. Aussi n'y eut-il de touchées que les communes situées en aval du fleuve, tandis que celles situées en amont telles que Choisy, Alfortville, restèrent indemnes.

« Dans cette épidémie, la majorité des cas, d'après le rapport de M. le Dr Proust au comité consultatif d'hygiène publique, porte sur des individus misérables, en état de complète misère physiologique et souvent un excès de boisson a joué un rôle évident dans l'appel cholérique ». Aussi les cas furent-ils d'une gravité extrême et le nombre des décès l'emporta-t-il sur celui des guérisons. Ainsi à la maison de Nanterre il y eut 54 cas et 44 décès, à Saint-Denis 11 décès sur 19 cas, etc.

Malgré ce caractère de malignité, le choléra se propagea assez lentement et à la fin d'avril il ne s'était manifesté que dans 27 communes voisines de Paris.

Jusqu'au mois d'août la maladie conserva une marche assez lente. Lorsqu'au milieu de ce mois, au moment où la confiance renaissait, l'épidémie reprit une nouvelle vigueur. Paris, cette fois, fournit un contingent sérieux de malades, tandis qu'au début la Banlieue seule avait été pour ainsi dire frappée.

Peut-être doit-on chercher la cause de cette augmentation dans la température qui, à cette époque,

fut très élevée ou bien invoquer d'autres contaminations provenant de foyers cholériques éloignés.

C'est alors, en effet, que Rouen et le Havre furent infectés. Dans cette dernière ville, l'épidémie qui fut assez intense, débuta le 5 juillet, chez une femme venant de Courbevoie. A partir du 2 août, le choléra sévit avec une intensité remarquable et du 30 juillet au 24 août, il y eut 365 cas et 104 décès. La cause de cette augmentation subite fut imputée à plusieurs centaines d'émigrants amenés de Hambourg par le steamer *Gallica*. A partir de ce moment l'épidémie entra en décroissance et finit bientôt par disparaître grâce aux mesures énergiques prises par la municipalité du Havre.

En 1892, le choléra envahit la Bretagne, Nantes et Lorient. Dans cette dernière ville, le premier cas se déclarait le 25 octobre, dans un faubourg appelé Merville. Il inaugurait la série épidémique qui, jusqu'à la fin de décembre, devait régner à Lorient et dans les environs. L'épidémie se localisa à Lorient et à ses faubourgs (Kerentrech-Merville) et aux communes immédiatement voisines, Plœmeur, Caudan, Riantec, Port-Louis, Gâvres. Quelques cas aussi furent constatés à Hennebont et un foyer erratique signalé à Belle-Isle. Tels furent les principaux foyers de choléra en Bretagne. En dehors de ces localités massées toutes en un point restreint du Morbihan, on n'a pu relever que quelques cas suspects à Guemené, Sarzeau, Vannes (Morbihan) et deux foyers dans le Finistère. Un à l'asile de Quim-

per, d'ailleurs sans grande extension, et l'autre à Briec, petit village situé à 17 kilomètres de cette dernière ville. Dans cette épidémie, dont MM. les D^{rs} Thoinot et Pompidor ont fait la relation, on retrouve en même temps que la contagion directe mais, à un degré moindre, le rôle de l'eau potable. Quelques foyers, à Lorient, auraient eu d'après ces auteurs, une origine nettement hydrique. Quant à l'origine première de l'épidémie elle n'a pu être précisée exactement. Les deux premiers cas se sont montrés en des points fort éloignés et il a été impossible d'en trouver l'origine. On n'a pu trouver d'importation étrangère ni par voie de terre, ni par voie de mer. Toutefois on peut supposer malgré tout l'importation, car les premiers cas officiels n'ont été les premiers qu'en apparence et non en réalité. La statistique générale de cette épidémie fut pour Lorient et les communes environnantes de 667 cas et 231 décès.

Signalons aussi en 1893, pour ne pas avoir plus tard à interrompre notre sujet, la réapparition du choléra à Hambourg, du 6 décembre 1892 au 4 mars 1893; à Altona du 23 décembre 1892 au 12 février 1893; enfin à l'asile d'aliénés de Nietleben près de Halle, du 14 janvier au 12 février 1893. Dans ce dernier foyer qui était resté indemne pendant la grande épidémie de 1892, on n'a pu découvrir le point de contagion.

En France, le choléra se manifesta à Marseille, en Bretagne et enfin à Nantes.

A Marseille, il fut reconnu officiellement le 2 février. L'épidémie fut de courte durée et ne fit qu'une centaine de victimes.

En Bretagne, le choléra se montra surtout à Douarnenez et à Tréboul et persista du mois d'août 1893 au mois de juillet 1894. Dans ce laps de temps il y eut à Douarnenez 90 cas et 46 décès, à Tréboul, 75 cas et 39 décès. Les gens les plus atteints furent surtout les marins qui, partant à la pêche bien portants, revenaient le lendemain atteints de symptômes cholériformes. Ils avaient l'habitude d'emporter pour boire de l'eau qui pendant le voyage, formait un excellent milieu de culture pour les bacilles.

Nous en avons fini avec l'historique du choléra. Dans ce premier chapitre nous croyons avoir montré suffisamment sa marche à travers l'Europe et ses étapes différentes en France, surtout depuis ces dix dernières années. Il nous sera maintenant plus facile de nous faire une juste idée de l'épidémie nantaise de 1892-1893 dont nous allons faire la relation.

Nous croyons utile, auparavant, de faire précéder cette relation d'un coup d'œil rapide sur la distribution géographique générale de Nantes sur les conditions d'hygiène publique et privée que l'on y observe. Cet aperçu pouvant à nos yeux faire mieux comprendre l'éclosion et la diffusion de l'épidémie cholérique dans notre ville.

CHAPITRE II

Epidémie de 1892.

— Bâtie sur les bords de la Loire qui la traverse de l'Est à l'Ouest, Nantes est avant tout une ville industrielle et commerçante. La population est de 109.000 habitants, de 147.000 en comptant celle des faubourgs de Doulon et de Chantenay.

Divisée en 6 arrondissements, la capitale de l'ouest, conserve dans certains quartiers son cachet d'antiquité. C'est ainsi que les quartiers de *St^e Anne* et des *Ponts* rappellent les anciennes cités avec leurs rues sales et étroites bordées de maisons où s'entassaient les habitants. Ces deux quartiers, en effet, ne sont habités que par des ouvriers, pour la plupart bretons qui, dans l'espoir d'une vie plus confortable, ont abandonné leurs campagnes, mais qui ont toujours conservé leurs anciennes habitudes de malpropreté et d'ivrognerie. Ils vivent empilés dans de misérables taudis où la lumière du jour pénètre difficilement, et où le soleil ne fait jamais son apparition. Leur nourriture généralement insuffisante se compose de légumes et de galettes de blé

noir. Ils ont comme boisson du mauvais cidre ou simplement de l'eau de Loire.

Ces deux quartiers font partie, l'un du quatrième, l'autre du sixième arrondissement.

Quant aux autres, ils sont au point de vue de l'hygiène un peu supérieurs. Les rues sont mieux percées et plus larges, les maisons assez bien aérées. Toutefois, même dans ces quartiers un peu plus favorisés, il existe des îlots de maisons ou de cours mal tenues qui constituent ainsi de vrais foyers d'infection.

Enfin, pour toute la ville, il existe une cause de diffusion de l'épidémie tenant à la nature de l'eau d'alimentation. La prise d'eau se fait, en effet, à deux ou trois cents mètres de la gare d'Orléans dans un point du fleuve où viennent se déverser par les égouts tous les immondices des communes de Doullon et autres situées en aval de Nantes. Cette eau est d'autant plus mauvaise que le cours de la Loire est assez lent et que les marées se faisant sentir jusqu'à Nantes font refluer en amont les résidus qui devraient être entraînés à la mer.

L'eau qui est livrée à la consommation n'est donc qu'une eau souillée, renfermant tous les germes pour lesquels elle constitue un excellent milieu de culture. D'ailleurs les analyses bactériologiques faites plusieurs fois par notre maître, M. le D^r Rappin, en fournissent la preuve. Aussi est-il facile de comprendre que le choléra trouva à Nantes un milieu favorable d'abord grâce à l'eau du fleuve et

aussi à la mauvaise hygiène des habitants, en particulier de ceux des quartiers de sainte Anne et des Ponts.

Après ce rapide aperçu sur la ville de Nantes, nous pouvons aborder la relation de l'épidémie de 1892.

Notre intention n'est certes pas de donner l'observation de tous les malades qu'il nous a été donné d'observer. Ce serait un exposé par trop monotone. Nous nous contenterons de donner celles de cinq ou six malades types pour lesquels l'examen clinique et bactériologique a prouvé que l'on était en présence du choléra vrai ou asiatique. Nous mentionnerons simplement ensuite les cas de chaque jour avec les quartiers où ils ont été observés.

Début de l'épidémie. — Pendant que le choléra sévissait à Paris et dans plusieurs contrées de la France, Nantes était restée indemne. Ce ne fut en effet que le 10 septembre qu'il fut importé de la capitale par la femme Deffus dont voici l'observation telle qu'elle nous a été communiquée par M. Rappin.

OBSERVATION I

Veuve Deffus, 55 ans. Couturière, exerçait autrefois la profession de marchande de poissons.

Arrivée à Nantes, le samedi soir, 10 septembre, venant de Paris où elle habitait rue Greneta.

Cette femme avait voyagé toute la journée du samedi dans laquelle la chaleur avait été très intense. Elle était déjà malade durant le trajet et n'avait cessé d'ingérer du raisin. Elle descendit place Neptune, chez une logeuse dont elle était totalement inconnue et qui ne lui donna l'hospitalité qu'en raison de l'heure tardive à laquelle elle se présentait et sur l'assurance que ce ne serait que pour une nuit.

Au milieu de la nuit, cette femme fut prise de diarrhée et de vomissements. Ce fut le D^r Bergada qui la vit le premier et qui constata les symptômes du choléra. Elle fut dirigée aussitôt sur l'Hôtel-Dieu où elle mourut le dimanche 11 septembre à 3 heures du soir, après avoir présenté les signes classiques de la maladie.

Nécropsie. — Pratiquée le lendemain, 12 septembre, par M. le professeur Hervouët, elle permet de constater les lésions suivantes :

Pieds et jambes violacés. Rigidité cadavérique très prononcée.

Organes thoraciques. — La section des vaisseaux laisse écouler un sang noirâtre, assez abondant, paraissant peut-être un peu plus poisseux qu'à l'ordinaire.

Les poumons sont de très faible volume et le parenchyme en est pâle.

Cœur. — Faible volume. Rien dans le péricarde et myocarde.

Organes abdominaux. — Foie. — Petit volume, pas de lésions apparentes à l'œil nu. Poids 910 grammes. Pas de sclérose, pas de périhépatite.

Rate. — Périsplénite sur une certaine étendue. Poids 77 grammes.

Reins. — Petits, mais d'un tissu assez normal, un peu d'adhérence de la capsule.

Intestins. — La masse intestinale est fort réduite de volume. Les anses sont comme ratatinées. Leur couleur est rosée et rappelle en certains points la couleur hortensia observée dans les autopsies de cholériques. Il n'y a ni ulcérations, ni altérations

visibles à l'œil nu. Plus on avance vers les anses inférieures, plus on trouve du sang extravasé. Dans les dernières portions de l'iléon, on trouve d'abondants flocons qui paraissent constitués par des débris épithéliaux.

Dans le gros intestin, on trouve un liquide noir dans lequel on voit des grumeaux nombreux.

Examen bactériologique. — Grâce à l'obligeance de M. Mouillé interne à l'Hôtel-Dieu, qui, conseillé par M. le D^r Hervouet, recueillit des matières dans le gros intestin et dans l'intestin grêle, je pus 3 ou 4 heures après l'autopsie faire l'examen bactériologique.

Deux préparations faites extemporainement et en présence de M. Hervouet nous montrèrent au milieu des débris épithéliaux et du mucus, des bactéries de trois formes, d'abord, des bactéries légèrement étranglées en leur milieu, à articles légèrement ovalaires et comme en voie de division ; ensuite des bâtonnets en petite quantité et ressemblant au bacille du côlon et enfin quelques bacilles virgules, mais relativement rares.

(Il est probable que le prélèvement de l'échantillon de matières n'avait pas été fait au lieu d'élection, au voisinage de la valvule).

Je fis immédiatement des cultures sur les milieux ordinaires et afin d'être plus certain d'obtenir des cultures actives et très pures, j'ensemençai une toute petite parcelle de mucus dans un tube de bouillon alcalin et, après l'avoir délayé, j'en repris une particule que je portai dans un nouveau tube qui fut mis à l'étuve pendant quelques heures suivant la méthode de Shottelius.

Je fis en même temps des plaques de gélatine, trois avec les matières du gros intestin et trois avec celles de l'intestin grêle, ces préparations furent colorées par la méthode au tiers.

Le procédé de Gram fut essayé comme contrôle, mais ne donna rien, comme je le pensais du reste.

Je portai aussi directement et sans autres soins une particule de

ces matières sur un tube d'agar. Vingt-quatre heures après, je pus déjà noter au microscope un commencement de développement sur les plaques et les caractères morphologiques qui, à ce moment étaient bien ceux du bacille virgule ne firent que s'accroître les jours suivants en parcourant le cycle classique.

Ces colonies ont été typiques et le bacille virgule que j'en ai retiré et que j'ai ensuite souvent retransplanté sur les tubes s'est montré très net.

J'ai noté ce fait qu'il présentait en son milieu un espace clair ainsi que cette apparence a été remarquée plusieurs fois.

Grâce au tube d'agar que j'avaisensemencé directement avec les matières, j'ai pu observer un fait très intéressant, à savoir l'apparence tout au moins d'une spore.

Je conserve trois préparations de ce tube, préparations colorées à la fuchsine et où il est impossible de ne pas songer en les examinant à l'existence d'une spore.

J'ajouterai enfin que les plaques de gélatine avaient aussi présenté quelques colonies de bacilles du colon.

Ces différents caractères se sont montrés aussi bien pour les matières retirées de l'intestin grêle que pour celles venant du gros intestin, mais les préparations faites avec ces dernières montrent une quantité bien plus grande de formes de microorganismes en même temps que j'y constatai le bacille-virgule.

Ayant conservé des parcelles de ces matières dans une chambre humide et à l'abri des contaminations extérieures j'ai, un mois après, refait des plaques avec ces mêmes matières et je n'ai plus obtenu le bacille virgule, mais seulement des colonies de *bactérium coli* commun.

Il n'a malheureusement pas été fait d'inoculations au cobaye, en vue d'étudier la virulence du microorganisme.

Ainsi la clinique, l'autopsie et l'examen bactériologique concourent à affirmer que la femme Deffus a succombé au choléra asiatique. C'est ainsi que fut importé le choléra à Nantes en 1892.

La maison où cette femme fut recueillie était, comme nous l'avons dit, située au voisinage de la Poissonnerie, c'est-à-dire à l'extrémité nord de l'île Feydeau et sur le bord même du fleuve. Or, d'un côté, la désinfection ne put être complète, et de l'autre, les matières, par le trop plein de la cuve de la maison furent entraînées dans la Loire. C'est ainsi que le fleuve fut contaminé.

De plus la température qui à cette époque était très élevée, vint à son tour favoriser la pullulation des germes (1).

Ce ne fut cependant que le 25 septembre que le second cas fut signalé chez un homme nommé Le Goff, habitant rue Noire. Mais nous devons ajouter qu'entre ces deux dates, il y eut un grand nombre de diarrhées suspectes qui semblaient être le prélude d'une épidémie.

C'est encore à notre maître, M. le D^r Rappin, que nous devons l'observation du second cas.

OBSERVATION II

Le Goff, 32 ans, habitant rue Noire, exerce la profession de marchand de poissons.

1. Voir le graphique.

Cet homme, d'une constitution assez délicate, a à son actif, comme maladie grave une fièvre typhoïde faite il y a 5 ou 6 ans et depuis laquelle, il a conservé certains troubles gastriques. Pas de signes d'alcoolisme.

Le dimanche 24 septembre, il était bien portant et avait pris ses deux repas, déjeuner et dîner comme d'habitude. Il est bon de noter que ces deux repas avaient été composés de lard dont il avait absorbé une assez grande quantité. Comme boisson il ne prenait à ses repas que de l'eau, venant d'un puits particulier.

Je note aussi en passant que la température de cette journée comme celle des précédentes avait été très élevée ; que de plus il y avait eu un violent orage qui avait amené de grandes pluies, pluies qui avaient duré deux ou trois jours.

Cet homme s'était couché le dimanche bien portant, lorsque le lundi-matin vers 5 heures, il fut obligé de se lever pour donner quelques soins à son enfant en bas âge, et, pris d'une soif très intense, il se mit à boire de l'eau en grande quantité (cet homme m'a dit plus haut qu'il évaluait bien à deux litres la quantité d'eau qu'il avait absorbée depuis le dimanche matin jusqu'au lundi).

Il y avait à peine une demi heure qu'il s'était remis au lit qu'il fut pris de malaises, puis de vomissements et de diarrhée. Son état devenant grave on fut chercher M. le Dr Fortineau qui, pensant tout de suite à un cas de choléra, le fit diriger sur Saint-Jacques.

Ceci se passait le lundi 26 septembre. Je ne fus malheureusement prévenu que le mardi 27 et je me transportai immédiatement à Saint-Jacques où je recueillis dans des pipettes un peu de matières. Mais celles-ci avaient été sublimées, de sorte que je ne pus mettre aucune culture en train.

Je pus cependant reconnaître dans ces préparations colorées, au milieu d'une flore très variée, la présence de spirilles et de bacilles du choléra.

Par suite du traitement ou d'une autre cause, la diarrhée s'était arrêtée presque aussitôt, je ne pus me procurer de matières que le jeudi suivant, c'est-à-dire le 30 septembre, mais les colonies liquéfiantes que j'obtins alors ne laissèrent aucun doute sur la présence du bacille de Koch.

Je dois cependant ajouter que cet examen n'a pas pu selon moi, être fait avec toute la rigueur désirable, en raison surtout de la longue durée qui s'est écoulée entre le début du cas et la mise en train des cultures.

Cependant les préparations surtout faites avec des matières stérilisées montrèrent parfaitement le bacille virgule au milieu d'autres formes et en particulier avec la coli-bacille.

Il est regrettable que ce cas n'ait pas pu être étudié par moi dès le début et avec les soins les plus méticuleux, car au point de vue de l'origine, il est extrêmement intéressant.

L'origine hydrique de la maladie, nous préoccupant vivement, j'avais pris soin d'obtenir de ce malade tous les renseignements désirables en vue d'élucider, quant à ce cas du moins, la question de l'eau. Cet homme étant marchand de poissons il était naturel de songer qu'il avait bien pu être contaminé dans le voisinage de l'immeuble où s'était produit le premier cas. Il est bon de remarquer d'abord qu'il s'était déjà écoulé un espace de 14 jours entre sa maladie et celle de la femme Deffus. Or, Le Goff n'avait pas été à la Poissonnerie depuis le vendredi, 23 septembre, et ne s'y était arrêté qu'un instant, buvant, il est vrai, un verre de vin dans une auberge voisine de la première maison atteinte, mais ne communiquant pas avec elle. Il est difficile d'établir là un trait d'union, tout en remarquant cependant la bizarre coïncidence qui fait venir précisément le second malade atteint dans un immeuble attenant à celui où s'est observé le premier cas.

Mais j'ai poussé soigneusement mon enquête du côté de l'eau de boisson dont se servait Le Goff. Or, cette eau, il la prenait

uniquement (il me l'a affirmé et sa femme également) à la pompe qui se trouve située justement en face de sa maison, le long du mur du couvent des Capucins. Cette pompe tire son eau d'une citerne creusée dans le jardin même du couvent, et, malgré tous mes soins, je n'ai pu découvrir de communication possible avec une autre source à moins toutefois qu'on ne doive penser qu'il ait pu à un certain moment et grâce aux pluies abondantes des jours précédents, s'établir quelques infiltrations avec les conduites venant du lavoir établi récemment dans des Hauts-Pavés. Mais les conduites sont récemment placées, par suite presque neuves, par conséquent très probablement étanches encore, en sorte qu'au point de vue de la contamination par l'eau de la Loire, ce cas reste douteux.

Des deux premiers cas, nous sautons au 9^e et 10^e,
Ce sont en effet, les deux premiers malades qu'il nous ait été donné de soigner aux pavillons d'isolement de Nantes.

OBSERVATIONS III et IV (personnelles).

a. Mathurine Salmon, 72 ans (9^e cas).

b. Rose Salmon, femme Le Gall 21 ans (10^e cas).

Ces deux malades, la mère et la fille furent prises le même jour du choléra et moururent le jour même de leur entrée aux baraquements. De plus, la veille, était mort chez elles un enfant de quatorze mois, par lequel la maladie probablement était entrée dans la famille. Des cinq personnes dont elle se composait, il ne reste plus que le père, homme de 40 ans environ, et une fillette de cinq ans.

Le père lui-même, interrogé par M. Rappin quelques jours

après la mort des pauvres femmes, était atteint assez sérieusement de troubles gastro-intestinaux.

Le logement occupé par ces 5 personnes se composait de deux petites pièces contiguës, situées au premier étage d'une maison au fond d'une cour sombre et humide.

Le jeune enfant souffrait depuis quelque temps déjà de troubles digestifs. Le vendredi 28 octobre, il fut plus mal et M. le Dr Pinel commença à le visiter le lundi. Il mourut le mercredi 2 novembre, à 9 heures du matin.

Quant aux femmes, la grand'mère fut atteinte le 1^{er} novembre à 10 heures du matin et la femme Le Gall le même jour à 4 heures du soir.

Voici les observations cliniques de ces deux malades :

1^o Salmon Mathurin, 72 ans rue Petite-Biesse. Entrée aux baraquements le 3 novembre 1892 à 1 h. 1/2, morte le soir à 11 h. 1/2, cette femme s'occupait du ménage et des enfants pendant que sa fille, la femme Le Gall, travaillait à la manufacture des tabacs. Comme elle usait de cidre vulgaire, et l'eau nécessaire à la consommation était prise à la pompe de la rue.

Santé antérieure assez bonne. Toutefois, depuis trois mois, elle était sujette à des alternatives de constipation et de diarrhée.

Le 31 octobre, vers 6 heures, elle est prise subitement de diarrhée et à partir de ce moment, elle a des garde-robes très fréquentes.

A 11 heures, surviennent les crampes d'abord limitées aux mollets, gagnant ensuite les cuisses et les membres supérieurs.

Le 1^{er} novembre, vers deux heures, commencent les vomissements.

Le lendemain, l'état de la malade n'a fait qu'empirer et M. le Dr Pinel craint même qu'elle ne rende le dernier soupir.

Enfin, le 3 novembre, elle entre aux baraquements où elle arrive avec sa fille, dans l'état d'algidité le plus complet.

Corps et membres cyanosés, doigts rétractés. Yeux profondément excavés et entourés d'un cercle noir. Pupilles très petites, insensibles à la lumière. Crampes très douloureuses dans les membres, surtout aux mollets.

T. 35°, 2. P. imperceptible. R. 32. Voix éteinte.

A l'auscultation, on trouve au cœur des battements très faibles et aux poumons des râles sous-crépitants aux deux bases.

Ventre aplati, douloureux dans la fosse iliaque gauche.

La peau a perdu sa rétractilité et reste plissée.

Traitement. — Injection de deux seringues d'éther et de 100 grammes de sérum artificiel, frictions sur les membres, etc.

Comme boisson, thé au rhum, limonade citrique, etc.

Malgré tout, la malade ne peut se réchauffer.

Le soir, à 5 heures, l'aspect extérieur est à peu près le même : membres toujours cyanosés et froids. Pupilles très petites, insensibles à la lumière.

La malade n'a pas uriné depuis la veille.

Depuis son entrée, elle a eu un vomissement verdâtre, trois selles liquides.

T. 34°, 7. P. insensible. R. très gênée, 28.

Battements du cœur très faibles et très rapides.

A 7 heures, la malade tombe dans le coma. Elle meurt à 11 h. 1/2.

Nécropsie. — Sang poisseux.

Intestin grêle. — Couleur hortensia très marquée, surtout dans le 1/3 inférieur. A la face interne, vers la portion terminale, quatre à cinq petites ulcérations.

Gros intestin. — Peu vasculaire. Présente quatre ulcérations assez grandes et une énorme située vers le rectum.

Rien d'anormal du côté des reins et de la rate.

Poumons congestionnés et adhérents à la paroi thoracique.

2° Salmon Rose, femme Le Gall, 31 ans.

Entrée le 2 novembre à 12 h. 1/2, morte le 3 novembre à 11 heures du soir.

Elle travaillait à la manufacture des tabacs.

A ses repas, elle buvait un peu de vin pur; toutefois, il lui arrivait souvent de se désaltérer avec de l'eau de Loire non filtrée.

Le 1^{er} novembre. — Au matin, elle est prise subitement de vomissements et de diarrhée (d'après M. le D^r Pinel, les selles étaient blanches et riziformes).

Le 2. — Surviennent les crampes qui se localisent surtout aux mollets et aux mains.

Ces trois symptômes ne font qu'augmenter jusqu'à son entrée aux baraquements.

La femme Le Gall est dans un état complet d'algidité. Membres froids et cyanosés. Masses musculaires très dures. Langue épaisse, sèche et froide. Yeux très excavés. Pupilles étroites, insensibles à la lumière. Crampes très douloureuses surtout aux mollets. T. 34°, 5. P. imperceptible. R. 30.

La respiration ne paraît pas très gênée. Toutefois à l'auscultation, on entend des râles sous-crépitants à la base du poumon droit. Ventre sensible, pâteux. La peau a perdu sa rétractilité.

Trailement. — Injections d'éther et de sérum.

Boissons : thé au rhum ; limonade citrique, limonade lactique. Eau chloroformée. Elixir parégorique.

Le soir à 5 heures, il n'y a pas d'amélioration sensible. La malade est toujours aussi froide et aussi cyanosée.

Les crampes sont moins douloureuses, mais l'abattement est plus prononcé.

Yeux toujours excavés. Pupilles insensibles.

T. 34°, 1. P. imperceptible. R. 42. La respiration est profonde et inégale.

Vers 7 heures, survient un délire auquel succède bientôt le coma.

La malade meurt à 11 heures.

Nécropsie. — Intestin grêle. — Calibre très petit. Tuméfaction de la muqueuse, et couleur hortensia marquée dans toute la longueur de l'intestin surtout dans le duodénum. Deux ulcérations près du cœcum. Quelques grains de psorentérie.

Gros intestin. — Face interne un peu rouge présentant quelques ulcérations.

Foie normal.

Poumons très congestionnés.

Rein gauche très petit : rein droit hypertrophié.

Examen bactériologique fait par M. Rappin. — Les plaques faites avec les matières recueillies dans l'intestin grêle ont montré d'une façon très nette les colonies du bacille virgule, mais avec des croissances différentes, c'est-à-dire qu'elles n'ont pas marché parallèlement.

De plus, quelques-unes d'entre elles avaient un centre plus granuleux que celles du bacille de Koch et transportées sur les tubes de gélatine et semées en piqûres ; elles ont produit une liquéfaction absolument semblable à celle de Finckler.

Ces deux bacilles se trouvaient donc très certainement mélangés. De plus, on observait avec ceux-ci sur les plaques des colonies de coli bacilles.

Tels sont les deux premiers cas de choléra que nous avons personnellement observés aux baraquements.

A ces quatre observations, nous en ajouterons deux autres prises sur deux malades atteints dans les derniers jours de l'épidémie.

OBSERVATION V (personnelle).

Cloarec, 37 ans, manœuvre. Demeurant rue du Roi-Baco.

Entré aux baraquements, le 15 novembre. Mort le 16 novembre à 1 heure.

Marié et père de cinq enfants, cet homme habitant au n° 33 de la rue du Roi-Baco. La nourriture de cette pauvre famille se composait en grande partie de légumes et la boisson était du cidre de raisin ou de l'eau de Loire.

La santé antérieure de notre malade n'était pas bonne, et déjà il a dû faire plusieurs séjours à l'Hôtel-Dieu.

C'est au mercredi 9 novembre, qu'il faut faire remonter le début de sa maladie. Ce jour là, en effet, il est pris d'une forte diarrhée qui dure deux jours. Le vendredi et le samedi il ne se ressent plus de rien et va, à son travail, comme d'habitude.

Le dimanche, il se trouve légèrement indisposé et pris d'un malaise général. Cependant le lendemain et le surlendemain, il recommence à travailler.

C'est dans la matinée du 15, vers 10 heures, que notre malade se sent subitement faiblir et qu'il perd connaissance. Quelques heures après, surviennent la diarrhée, les vomissements, les crampes qui ne laissent aucun doute sur la nature de la maladie. Aussi ordonne-t-on aussitôt son transport aux baraquements où il arrive vers 6 heures du soir.

A ce moment, le malade est dans un état d'affaissement profond, voix éteinte, yeux excavés. Membres froids et cyanosés. Langue froide, sèche. Le pouls filiforme bat à peu près, 96 par minute.

Le malade se plaint de crampes très douloureuses dans les jambes.

A l'auscultation du cœur, on entend un frottement péricardique très net. Les battements du cœur sont très affaiblis.

Respiration profonde, mais régulière.

Anurie complète : $T = 34^{\circ}5$.

Traitement. — Thé, limonade citrique et lactique. Injections de sérum, d'éther et de caféïne.

Le lendemain matin, l'état du malade ne s'est pas amélioré. Une sueur froide couvre son visage. Membres aussi froids et aussi cyanosés. La gorge est cependant plus humide, mais il est complètement aphone. $T = 34^{\circ}7$. P., pas perceptible.

Dans la nuit, notre malade a été 2 fois à la selle. Les selles sont liquides, blanchâtres et riziformes.

La respiration paraît gênée. Toutefois on n'entend encore rien à l'auscultation.

On continue toujours le même traitement, mais sans résultats.

La température ne remonte pas. Le coma survient et la malade meurt vers 1 heure.

Nécropsie. — Des vaisseaux incisés s'écoule un sang noir et poisseux.

A l'ouverture de l'abdomen, les intestins paraissent congestionnés et offrent la couleur hortensia caractéristique. Le gros intestin lui-même présente çà et là des plaques rougeâtres. Notons que ces intestins et surtout l'estomac sont très dilatés et qu'ils refoulent en haut le diaphragme de manière à exagérer sa courbure et à comprimer les organes thoraciques. La surface interne de l'intestin grêle est rouge, œdématiée, et présente çà et là quelques grains de psorentérie et de rares ulcérations.

Le foie est augmenté de volume et très congestionné, la rate petite et les reins scléreux.

Examen bactériologique fait par M. Rappin. — L'examen des selles fut fait le 16. Les matières montrèrent les bacilles virgules sur les préparations.

Les plaques se liquéfèrent assez rapidement. Sur la plaque, il y avait des colonies innombrables de coli bacilles et des colonies de bacilles virgules très nombreuses. On nota par endroits des colonies liquéfiantes et colorées dues à la présence du bacille vert de l'eau. Ceci est intéressant, car il y avait là comme une présomption permettant de soupçonner l'origine hydrique de la maladie.

OBSERVATION VI (personnelle).

Le Poulichat Léonore, 37 ans, ruelle des Grands-Jardins. Entrée le 17 décembre, morte le 2 janvier 1893.

Cette femme a été contaminée par son enfant qui pris du choléra infantile le 9 décembre, mourut le 13.

Le lendemain, elle fut prise elle-même de diarrhée et de vomissements. Les symptômes s'aggravèrent, et le 17 elle fut envoyée aux baraquements.

Elle présentait alors les signes suivants.

Faciès caractéristique, yeux excavés, pupilles rétrécies, langue froide, sèche. Membres froids et cyanosés. Voix éteinte.

Pouls presque imperceptible, bat 110. Battements du cœur faibles.

R. bonne. T. = 35°,9.

Disons enfin que notre malade était enceinte et que l'utérus remontait jusqu'à l'ombilic. A ce moment encore, on entendait à l'auscultation les bruits du cœur du fœtus. Mais ce fut la seule fois que nous pûmes les percevoir et, le lendemain comme les deux ou trois jours suivants il nous fut impossible de les retrouver.

Aussitôt après son entrée, elle fut prise de vomissements qui parurent la soulager et qui se répétèrent plusieurs fois dans la soirée.

On lui fit des injections de caféine, éther, sérum.

Le soir, la température était remontée à 37°. Le pouls toujours petit battait 96.

La respiration était superficielle, surtout à la base du poumon droit.

La malade n'avait pas uriné depuis la veille.

Le 18. — Dans la nuit la malade a eu plusieurs vomissements et des selles involontaires. Elle affirme avoir uriné.

On n'entend plus les battements du cœur du fœtus.

T. = 36°. P. petit = 108. R. = 26.

Dans la journée, rien de particulier.

Le soir : T. = 36°. P. = 96°. R. = 24. La malade se sent un peu mieux et le sentiment d'oppression de la veille a à peu près disparu.

Le 19. — Ce soulagement n'est que passager et le 19, elle se plaint encore de suffocation. Elle a toujours des selles involontaires.

T. = 35°. P. = 88.

Dans la journée, les vomissements augmentent d'intensité. Le soir elle se plaint de vives douleurs épigastriques.

T. = 35°. P. (très faible) = 92.

Le 20. — La malade a passé une mauvaise nuit. Nombreuses selles involontaires. Oppression persistante.

T. = 35°. P. = 84. R. = 18.

Battements du cœur un peu précipités. Choc un peu exagéré.

Dans la journée, rien d'extraordinaire.

Le soir, son état est à peu près le même ; toutefois, elle se plaint un peu du ventre.

Vers minuit, elle est prise de douleurs très fortes et une heure après elle expulse son fœtus avec un liquide d'odeur fétide et d'aspect purulent. On lui fait un lavage utérin que l'on a renouvelé deux fois par jour, pendant toute la durée de sa maladie.

Le 20. — T. = 36°. P. = 78. La malade est très abattue. La respiration est profonde et lente.

Pas de selles. Pas d'urine.

Le soir. T. = 36°4. P. = 84.

Le 21. — La nuit est assez bonne. Le matin, la malade est encore assoupie, mais le pouls est plus fort et la respiration excellente. Peu à peu son état s'améliore. Les selles involontaires cessent et l'urine apparaît. Bref, notre malade revient peu à peu à la santé, lorsque le 28, survient une complication ; une parotidite suppurée. On observe à la joue une tuméfaction qui augmente les jours suivants et arrive à comprimer le larynx.

La malade succombe le 2 janvier, à 11 heures, après une lente asphyxie.

Examen bactériologique. — L'examen des selles de la malade révéla la présence du bacille virgule.

M. Rapin rechercha si les organes du fœtus renfermaient des bactéries spécifiques, mais ni les plaques faites avec le foie fœtal, ni celles faites avec le sang du cœur ne lui donnèrent de colonies.

Lessix malades dont nous venons de donner l'observation suffisent pour montrer que le choléra qui a sévi à Nantes à la fin de 1892, était bien le choléra asiatique.

Voyons maintenant quelle a été pendant les mois de novembre et décembre la marche de l'épidémie à travers la ville.

Depuis le premier cas signalé, le 10 septembre jusqu'au mois d'octobre, il n'y eut que sept cas déclarés, mais fait remarquable, ils étaient disséminés dans les différents cantons de la ville.

Ainsi le 1^{er}, celui de la femme Deffus survint dans le 4^e arrondissement, place Neptune, n° 6, tandis que le second se montra chez un nommé Le Goff, habitant le 1^{er} canton, rue Noire, 18. C'est-à-dire dans un point éloigné.

Le 3^e cholérique fut un soldat de la caserne de la Visitation, située dans le 2^e canton.

Entré à l'hôpital le 3 octobre, il en sortit guéri le 6. Toutefois, il faut bien le dire, l'examen bactériologique n'a pas confirmé le diagnostic établi par l'examen clinique. En effet, les plaques faites avec les déjections n'ont donné qu'une abondante végétation de coli-bacilles à l'exclusion de tout autre germe pathogène, si ce n'est l'aureus et aussi deux ou trois chromogènes.

Le 4^e cas, survenu chez un homme assez sobre mais buvant de l'eau de Loire, habitant rue Thiers, est le premier cas observé dans le 3^e arrondissement. Cet homme pris le 12 octobre, succomba deux jours après.

Les deux autres cas, le 5^e et le 6^e, furent observés, l'un dans le 6^e canton et l'autre dans le 4^e. Le premier malade habitant quai de la Piperie n° 4, le second, rue Bon-Secours, n° 2, non loin de la place Neptune. Ces deux cas furent mortels et les malades succombèrent quelques heures après l'apparition des premiers symptômes.

Le 7^e malade, Bouvet Alexandre, habitait dans le 5^e canton, rue des Trois-Barils, n° 10. Il se présenta lui-même à la consultation le 29 octobre et fut

dirigé aux baraquements où les symptômes s'aggravèrent rapidement pour arriver à la mort le 1^{er} novembre. Dans les préparations faites avec ses selles, M. Rappin trouva le bacille virgule mêlé à des bacilles en chaînettes et aussi à des bacilles ressemblant au coli et enfin des diplocoques allongés. Les plaques faites avec ses selles lui donnèrent des colonies bien nettes de bacilles de Koch, mais parmi ces colonies, il en était qui présentaient un centre plus largement granuleux que les colonies de ce bacille, se rapprochant par conséquent du Finkler.

Comme on le voit par ces 7 premiers cas, le choléra était au commencement d'octobre disséminé dans tous les cantons de la ville. Toutefois les quartiers les plus éprouvés furent ceux des Ponts, de Sainte-Anne, du quai Hoche, etc.

Les 3 cas suivants sont ceux que nous avons déjà signalés et dont nous avons donné des observations détaillées. Ce sont les trois cas mortels de la rue Petite-Biesse où dans la même famille, il y eut trois personnes emportées par le choléra : l'enfant âgé de 16 mois, la mère, femme Le Gall, âgée de 31 ans, et la grand'mère, veuve Salmon, âgée de 72 ans.

Ici la contagion semble évidente et c'est l'enfant qui paraît avoir communiqué à sa mère et à sa grand'mère le germe de la maladie. On peut se demander où cet enfant a pu lui-même prendre le germe. Signalons qu'on lui donnait à boire du lait coupé avec de l'eau de Loire non filtrée. Or, le

lait étant un excellent milieu de culture pour le vibriion cholérique, les germes ont pu trouver un terrain favorable à leur pullulation. C'est là un mode de contamination parfaitement explicable, mais ce n'est pas le seul que nous ayons eu à observer et dans l'exposé de cette épidémie nantaise, nous aurons à en mentionner un certain nombre.

Jusqu'au 4 octobre, nous ne reçûmes aux baraquements aucun malade ; mais en ville il y eût deux cas signalés, l'un sur le quai de la Fosse, rue du Séjour n° 4 ; l'autre chez un chaudronnier habitant la rue des Garennes foyer Baco (nous signalons à dessein ce foyer, car c'est de ce quartier que vinrent une grande partie des malades que nous eûmes à soigner aux pavillons d'isolement). Ce malade habitait une chambre saine et bien aérée, mais il avait l'habitude de prendre comme boisson du cidre vulgaire et de l'eau de Loire non filtrée.

Le troisième cholérique que nous reçûmes dans notre service, le 29 octobre, venait de la rue des Trois-Maletots non loin du quai de la Fosse. C'était une fille publique, âgée de 41 ans qui, pendant sa maladie présenta des troubles particuliers dûs à l'intoxication chronique par l'alcool. Nous trouvâmes à l'autopsie une néphrite certainement ancienne et qui expliquait les symptômes observés pendant la vie. En effet, l'émonctoire rénal fonctionnant mal, les toxines du bacille de Koch n'étaient qu'insuffisamment éliminées et restaient accumulées dans l'organisme.

L'examen bactériologique révéla dans les matières recueillies dans l'intestin grêle, l'existence d'une forme de bacille de Koch un peu grêle. Les plaques faites avec ces déjections montrent les colonies un peu différentes, mais la présence du bacille de Koch est incontestable, de même que celle du coli-bacille.

A cette même époque, le choléra sévissait sur le quai de la Fosse. C'est ainsi qu'au n° 35, le nommé Bahuand était pris de symptômes cholériformes assez légers, puis quelques heures après sa femme était atteinte. Ces deux malades guérirent, mais ils contagionnèrent un des locataires de la même maison, le nommé Lenouveau, qui pris le 5 novembre, mourut le 23.

Nous avons su que les habitants de cette maison buaient de l'eau prise directement dans le fleuve bien qu'ils se servissent aussi d'une pompe située dans la cour.

Aucun cas de choléra ne fut signalé en ville pendant les 4 jours suivants.

Le 9, la femme Lesenis, âgée de 47 ans, et habitant rue Saint-Jacques, n° 33, fut envoyée aux baraquements avec le diagnostic de choléra. Elle en avait tous les symptômes, mais l'examen bactériologique ne révéla point la présence du komma-bacille. Cette femme fut le premier cas observé dans le voisinage des pavillons.

De la rue du Chapeau-Rouge, nouveau foyer du cinquième canton, était envoyé le 13 novembre, un malade atteint de choléra, et qui après quatre jours

de maladie rendit le dernier soupir. Ce malade nommé Mesle Remy allait travailler rue du Marchix, où il existait alors plusieurs cas de diarrhée suspecte, et, comme ses camarades, il faisait usage d'eau prise à une borne fontaine. L'examen bactériologique permit de reconnaître nettement le bacille-virgule avec ses réactions caractéristiques.

Le 15 novembre, le nommé Gloarec Jean, 33 ans, rue du Roi-Baco, n° 33, entrant à l'hôpital à midi et mourait le 16 au matin.

Le même jour, se manifestait à l'hospice Saint-Jacques un premier cas de choléra parmi les aliénés, chez une pensionnaire du pavillon 6.

Ceci ne saurait se comprendre si on ne savait pas que jusqu'à ce jour les pensionnaires de ce pavillon usaient d'eau de Loire non filtrée.

Le lendemain, un autre cas, celui-là foudroyant, se manifestait dans le même pavillon, n'ayant pu se procurer des selles de cette dernière malade, M. Rapin recueillit un peu d'enduit lingual. En dehors des colonies provenant probablement des bactéries ordinaires de la cavité buccale, les plaques montrèrent bien nettement le *bacterium coli commune* et le bacille-virgule, celui-ci se montrant quelquefois en colonies plus grandes, et par contre plus largement granuleuses que celles du bacille de Koch.

Le 16 encore, on signalait dans la rue Saint-Similien un cas de choléra foudroyant.

Le lendemain, un seul cas : Bernard Charles, 27 ans, habitant place Saint-André, n. 10. Le malade

entré le 17 à l'hôpital, mourut le 25, après avoir présenté tous les signes cliniques du choléra. L'examen bactériologique révéla sur les plaques peu de coli bacilles, mais le bacille virgule presque pur.

A ce moment, l'épidémie paraissait s'étendre dans tous les quartiers et pendant les jours qui suivirent, il y eut plusieurs cas, la plupart mortels.

Ainsi, le 18 novembre, deux cas : l'un place Viarmes, n. 7, qui sortit guéri de l'hôpital le 5 décembre l'autre dans la ruelle des Grands-Jardins, voisine de la vue du Roi-Baco.

Le 19, deux autres cas se manifestaient dans cette dernière rue. Ces deux malades, la femme Kervenau, âgée de 27 ans, et la fille Malard, âgée de 9 ans, furent soignées chez elles et guérèrent assez rapidement.

Le lendemain encore, dans la rue du Roi-Baco nouveau cas foudroyant : Carrie Yves qui, pris à 2 heures du matin mourait à 11 heures du soir. C'était le septième cas de ce foyer et le cinquième décès.

Le même jour, dans la rue des Hauts-Pavés, 42, on signalait un autre cas chez une blanchisseuse nommée Le Botcoet. Cette femme, alors qu'elle était déjà atteinte alla voir son fils, quai Hoche, n. 6, et donna lieu ainsi à un nouveau foyer. Le jour même, en effet, sa petite-fille âgée de 1 ans, était prise de diarrhée et succombait le 25. Elle communiqua à son tour la maladie à son père et à sa mère.

Le 21, deux cas aux deux extrémités de la ville, l'un dans la ruelle des Grands-Jardins, l'autre sur la route de Clisson.

L'épidémie augmentait chaque jour, les cas devenaient plus nombreux. Ainsi, le 22 il y en avait quatre de signalés : deux rue du Roi-Baco, un rue de Cornulier et un rue de Vertais. Ces malades envoyés à l'hôpital furent assez heureux pour guérir. Chez deux d'entre eux l'examen bactériologique fut négatif au point de vue du bacille virgule, mais montra le coli-bacille en grande quantité.

Le 23, le nombre des cholériques s'élevait à six, quatre dans le foyer Baco, un dans la rue de Paris, un quai Hoche, 6. Ce dernier cas est celui de la petite fille Le Boscoet, qui dans la journée avait reçu la visite de sa grand mère déjà malade. Dans cette famille dont plusieurs membres furent atteints, l'eau nécessaire à la consommation était prise directement à la Loire. Quant à l'habitation, c'était un logement des plus insalubres situé dans une cour dont la population est très dense et très pauvre.

Un fait semblable de contagion se manifestait dans le ménage Lecam habitant un immeuble misérable du quai des Constructions. Le mari était pris de symptômes cholériformes le 23 au matin, et mourait le 29.

Le soir, la femme qui, pendant toute la semaine, avait soigné son mari était atteinte à son tour et envoyée aux baraquements le 30. L'un et l'autre buvaient de l'eau prise à la borne-fontaine. L'examen bactériologique des selles de Lecam révélèrent la présence du bacille virgule et du coli-bacille.

Deux cas assez légers se montrèrent le 24, l'un

rue des Trois-Barils, n° 14, l'autre dans la rue Jean-Jacques.

Le 25, nous ne reçûmes à l'hôpital aucun malade et dans la ville, il n'en fut signalé qu'un, toujours dans le foyer de la rue du Roi-Baco.

A cette accalmie passagère, succéda subitement une augmentation sensible. Ainsi le 26, le nombre des malades atteints s'élevait à 4. L'un dans la rue Saint-Léonard (3^e canton), chez une ménagère habitant une chambre humide et malpropre. Cette femme succomba le lendemain. Le second cas fut celui d'une femme de la rue du Roi-Baco qui prenait comme boisson de l'eau de Loire et du petit cidre. Ce cas fut mortel. Les deux autres malades : le mari et la femme Le Botcoet, habitaient le quai Hoche, foyer qui fut créé par la veuve Le Botcoet qui, le 23 alors que déjà elle était malade, était allée voir son fils. La femme Le Botcoet fut envoyée à l'hôpital dans un état d'algidité complète au moment de la visite aux baraquements de M. le Dr Thoinot, délégué par le ministère de l'Intérieur. Elle succomba le lendemain. Dans ses selles de même que dans celles du mari qui guérit, l'examen bactériologique montra l'existence du coli-bacille.

Le 27, deux cas seulement : un dans la rue de la Petite-Bérandière, l'autre dans la rue des Hauts-Pavés.

Le lendemain, même nombre : le premier cas, dans la rue de Paris, le deuxième, dans la rue Saint-Similien, n° 2, chez une marchande de poisson qui habi-

tait le 4^e étage d'une maison malpropre et obscure. Cette femme mourut, le 2 décembre.

Le 29 le foyer Baco, fournissait un autre cas, rue de la Piperie. Au quai Hoche, la veuve Dous-sain était prise du choléra dont elle mourut, le 8 décembre, enfin au centre de la ville, rue Rubens, n^o 14, une femme Rousselot était prise de diarrhée cholériforme.

Le dernier jour du mois de novembre, le choléra atteignait 5 personnes, et faisait 2 victimes. De ces 5 personnes, trois femmes envoyées à l'hôpital : l'une la femme Lebeau venait de la Béhinière ; la 2^e était la femme Lecam dont nous avons déjà parlé. La 3^e venait de la rue des Hauts-Pavés. Ces trois femmes habitaient des chambres mal aérées et prenaient comme boisson du petit cidre et de l'eau de la Loire.

Quant aux deux malades qui furent soignés à domicile, l'un un enfant d'un an, habitant ruelle des Grands-Jardins, mourut le 10 décembre, l'autre était la domestique de la femme Rousselot qui avait été atteinte la veille.

Pendant les premiers jours de décembre, l'épidémie augmenta d'intensité et se répandit dans tous les quartiers de la ville.

Le 1^{er} décembre, en effet, deux cas étaient signalés dans le foyer Baco et 3 autres dans 3 quartiers différents ; rue Grande-Biesse, 19, quai de la Fosse, 70, et enfin dans le 5^e arrondissement, rue de la Galissonnière.

Le lendemain, un seul cas était signalé quai de la

Fosse, 49, chez un homme de 26 ans, venu la veille de Saint-Nazaire. Entré à l'hôpital, il en sortit guéri, le 25, bien que l'examen bactériologique eût montré dans ses selles l'existence du bacille virgule.

Le 3 décembre, 4 cas dans 4 quartiers différents : l'un dans le foyer Baco : la femme Gouedo habitant la Hautière qui fut contaminée en soignant sa fille, l'autre un enfant de 6 ans, Beurel Emile, rue des Hauts-Pavés, 42, dont le père atteint du choléra le 30 novembre, était à ce moment à l'hôpital. Cet enfant succomba le 5 décembre. Le 3^e venait de la rue Rubens où il y avait eu déjà plusieurs personnes atteintes. Enfin le 4^e malade demeurait dans le quartier de Barbin où jusqu'alors, il n'y avait eu qu'un seul cholérique. Cet homme, Salin Jacques, habitait rue des Quarts de Barbins, un rez-de-chaussée malpropre et buvait comme boisson du petit cidre.

Le 4 décembre, un autre malade, de la même rue était envoyé aux baraquements. C'était un enfant de 10 ans qui succomba. Le même jour, également un autre cas mortel était signalé dans la rue de Miseri.

Deux autres cas encore le jour suivant, l'un un marinier qui fut pris à bord de son bateau et qui amené le soir à l'hôpital, mourut dans la nuit. Cet homme, arrivé à Nantes dans la soirée aurait bu de l'eau puisée près d'un égoût. L'autre malade envoyé également aux baraquements et décédé le 9, venait du quai Hoche, n. 8.

Le 6, le choléra se montrait d'un côté, dans

le quartier Barbin, chez une femme de 43 ans, de l'autre sur la route de Paris chez un homme de 35 ans.

Ces mêmes quartiers fournirent encore le lendemain chacun un cas. Dans le premier, ce fut un homme habitant la maison où deux ou trois jours auparavant, il y avait eu un malade atteint. Dans le second, le cas se montra quai de Lourmel.

Le 2, le nombre de cholériques monta jusqu'à 7 le 8 décembre. Ce fut là le maximum de cas signalés dans une journée et, fait curieux, ces 7 cas se manifestèrent dans 7 quartiers différents de la ville. Signalons que la femme Louise Bernard de la rue des Hauts-Pavés, habitait la même maison que la veuve Le Boscoet qui avait créé le foyer du quai Hoche. Quant aux autres personnes, elles habitaient des maisons malpropres et mal aérées et buvaient de l'eau de Loire. Ces cas furent tous foudroyants et les malades succombèrent au bout de trois à quatre jours.

Le lendemain il n'y eut que deux cas, l'un impasse Maillard (3^e arrond.), l'autre dans la ruelle des Grands-Jardins.

A partir de ce moment, l'épidémie entre en décroissance pour se terminer le 3 janvier 1893. Chaque jour, il n'y a qu'un ou deux cas. Ainsi le 10 décembre on n'enregistre qu'un seul cas, de la rue des Halles le 11, un autre rue de Vertais.

Le 13, deux cas : l'un quai de la Fosse ; un malade nommé Simonneau, appartenant à la classe aisée,

mais habitant une maison déjà visitée par le choléra, l'autre la femme Le Poulichat habitant la ruelle des Grands-Jardins et dont nous avons donné l'observation.

Pendant les deux jours suivants, aucun cas. Le 16, un nouveau malade était signalé au n° 17 du quai de la Maison-Rouge et envoyé aussitôt à l'hôpital. Ce malade guérit, mais ne quitta les baraquements que le 3 janvier.

Le 17, un autre malade rue du Roi-Baco qui mourut le 21. Dans ce même quartier, un autre cas se déclare le surlendemain chez une femme de 35 ans, Marie Herlau. Le foyer Baco fournit encore le 20 deux nouveaux cas, la fille et la mère, la première âgée de 2 ans, la seconde de 35. Leur habitation était des plus malpropres et leur boisson se composait d'eau de Loire et de mauvais cidre de raisin.

Le 21, un cas assez léger chez une ménagère, habitant quai de la Fosse, 41.

Le jour suivant, on envoyait aux baraquements un autre malade de la rue du Marchix.

Le 23, le dix-huitième cas du foyer des Ponts était signalé rue des Oliettes.

Le 25, un cas foudroyant se produisait dans la rue Barrière de Coëéron.

Le 27, le nommé Mercier, habitant quai de l'île Gloriette, était pris de symptômes cholériques dont il avait dû prendre le germe à la maison Lefloch où il travaillait.

Enfin le 28, dans la nuit, M. le D^r Perochaud nous amenait son domestique qui depuis 4 heures souffrait de crampes violentes dans les membres.

Cet homme habitait sur le quai de la Fosse, une chambre assez propre, mais mal aérée. De plus, il buvait de l'eau de la borne-fontaine et du cidre de raisin. La maladie fit de rapides progrès et le malade succomba le 2 janvier 1893.

Enfin, les deux derniers cas qui terminèrent l'épidémie furent signalés le 30 et le 31 décembre à la Béhinière, non loin de la rue du Roi-Baco, les deux malades qui habitaient la même maison furent envoyés à l'hôpital où ils succombèrent le 7 janvier.

Bien que l'on puisse trouver l'exposé précédent un peu long, nous avons cependant tenu à établir la relation de cette première partie de l'épidémie dans tous ses détails; estimant qu'il s'agit là en quelque sorte, de documents d'un certain intérêt à un point de vue général et aussi parce qu'il nous sera plus facile ainsi de puiser dans ce chapitre, des points de repère pour la suite de cette étude. Nous pourrions en effet chercher dès maintenant à analyser cette première partie. Nous préférons au contraire, remettre cette analyse à la suite de la relation de la seconde partie. De cette façon nous pourrons faire avec plus de fruit le parallèle de ces deux épidémies en comparant ce que chacune d'elle a eu

de spécial dans son début, sa marche, sa diffusion, sa gravité en un mot dans tous les caractères généraux.

Bornons-nous à signaler seulement ce qui pour nous fut la caractéristique de cette première épidémie c'est-à-dire la localisation dans quelques quartiers bien délimités et éloignés les uns des autres. Il semble que l'épidémie soit restée cantonnée dans certains points particuliers, véritables points noirs de la ville, réunissant toutes les conditions nécessaires de malpropreté et d'insalubrité pour constituer de vrais foyers de l'épidémie.

Tels furent et tels sont encore malheureusement les quartiers de la rue du Roi-Baco, du quai Hoche de la route de Paris et le reste.

Bref, dans tous ces foyers, c'est à dire pendant toute cette première partie de l'épidémie, il y eut 168 cas de choléra et 63 décès.

CHAPITRE III

Epidémie de 1893.

Avec la fin de l'année s'était terminée l'épidémie de 1892. L'application rigoureuse des mesures sanitaires jointe à l'abaissement considérable de la température, comme on peut le voir sur notre graphique, avait atténué, sinon détruit, les germes pourvant encore exister.

Jusqu'au 20 mars 1893, il n'y eut officiellement à Nantes, aucun cas de choléra. Nous disons à dessein officiellement, car le 22 février 1893, M^r le D^r Ménager observait rue des Chantiers un enfant de 6 ans, présentant tous les symptômes de la maladie. Pris le 22 février de diarrhée, de vomissements et de crampes, il mourut après avoir présenté pendant quelque temps une légère amélioration, le 28 février 1893. Pour un motif facile à comprendre, on garda le silence sur ce cas pour lequel il ne fut prise aucune mesure de désinfection. Grâce à son isolement et surtout à l'absence d'autopsie et d'analyse bactériologique il fut considéré par M^r le D^r Bertin comme rentrant dans la catégorie de ceux que l'on observe parfois à la suite des épidémies et par conséquent n'ayant pas le caractère contagieux.

Peut-être pourrait-on être moins affirmatif, et il nous paraît assez juste de croire que le cas de l'enfant Lequens ait pu être le point de départ de l'épidémie de 1894, aussi bien que le cas de la femme Deffus le point de départ de l'épidémie de 1892. Annihilés par le froid, les germes de l'épidémie précédente n'ont-ils pas pu, après quelques jours d'une température assez douce, recouvrer leur vitalité et rencontrant dans l'organisme de l'enfant Lequens un terrain favorable, produire un choléra mortel. Il est probable que pendant longtemps les komma bacilles de la dernière épidémie semés en grande quantité dans l'eau du fleuve et des égoûts n'avaient plus la même vitalité pendant toute la période de froid. A cette époque leur pullulation était empêchée et de plus introduits dans l'organisme, ils ne pouvaient par suite de leur atténuation produire de symptômes cholériformes graves. Ils restaient par conséquent inactifs par atténuation de leur virulence.

Quoiqu'il en soit, il faut aller jusqu'au 20 mars pour trouver signalé le second cas de choléra.

Mais avant d'entrer dans la relation de cette épidémie, nous nous bornerons, comme pour la précédente, à donner quelques observations types dans lesquelles l'analyse bactériologique révèle ou non la présence du bacille de Koch.

Ayant eu, pendant notre séjour aux baraquements la bonne fortune d'assister à la réviviscence de l'épidémie de 1893, et de soigner les trois ou quatre premiers malades, nous citerons une observation per-

sonnelle : quant aux autres, elles nous ont été fournies par nos excellents amis, MM. Pichat et Labour, internes aux baraquements pendant l'épidémie de 1893.

OBSERVATION I (personnelle).

Derouin Mathilde. 23 ans, domestique, rue Arsène Leloup 10.
Entrée aux baraquements dans la nuit du 20 au 21 mars. Morte le 22 mars 1893, à 8 heures du matin.

C'est une domestique venue depuis peu de temps à Nantes. Elle était auparavant au Mans qu'elle quitta il y a 15 jours. Ici elle était domestique chez M. Zarthé et habitait provisoirement au n° 10 de la rue Arsène Leloup. Chaque jour, elle allait au quai de la Fosse nettoyer une maison et il lui arrivait souvent de se désaltérer avec de l'eau de Loire non filtrée.

Comme boisson ordinaire, elle prenait du vin et de l'eau. Depuis 4 jours, elle avait une diarrhée violente et allait une dizaine de fois à la selle dans la même journée.

Le 20 mars. — Au matin commencèrent les vomissements. Malgré tout, elle alla encore travailler à la maison du quai de la Fosse. Ses forces bientôt la trahirent et elle fut obligée une heure après de s'en retourner pour se mettre au lit à 2 heures, elle fut prise de crampes très douloureuses dans les mollets, bras, mains et côtés. A 9 heures du soir, M. le D^r Malherbe la vit et l'envoya aux baraquements.

La malade à ce moment est dans une algidité complète, tout le corps est froid et légèrement cyanosé.

Les yeux sont excavés et les pupilles très rétrécies, peu sensibles à la lumière ; la malade affirme n'avoir pas uriné depuis deux jours.

Langue sèche, froide, poisseuse et bleuâtre, masses musculaires très dures.

T. 35°, 3. P. imperceptible. R. 24. Voix éteinte.

La respiration est bonne, cependant à l'auscultation, le murmure vésiculaire paraît affaibli.

Les battements du cœur sont rapides et faibles.

Ventre excavé, sensible, peau dépourvue d'élasticité et restant plissée.

Enfin la malade affirme avoir beaucoup maigri depuis 4 jours.

Trailement. — Boissons ordinaires, surtout thé au rhum, potion de bismuth, injections d'éther et de caféine.

21 mars. — Dans la nuit elle ne peut reposer et est tourmentée toujours par les crampes. Selles involontaires.

Matin. T. 37°. P. 108. R. 26. Voix très faible.

Le pouls est petit et inégal ; la respiration assez bonne.

Rien de nouveau à l'auscultation.

Elle est un peu réchauffée, cependant les jambes et surtout la gauche sont encore froides.

La cyanose a un peu diminué, mais elle subsiste encore visiblement aux mains, jambes et pieds.

Langue froide, sèche et poisseuse.

Yeux excavés, pupilles étroites et peu sensibles.

Ventre pâteux, peau dépourvue de rétractilité.

A partir de la visite, les selles deviennent très fréquentes, elles sont blanches et riziformes.

Vers midi, elle commence à se refroidir et la respiration devient profonde.

Soir. T. 36°. P. 108ⁿ R. 32. Voix éteinte.

Le pouls est imperceptible à la radiale. A la crurale, il se sent encore et est petit et inégal, la respiration est anxieuse.

Membres froids et très cyanosés, tout le corps est couvert d'une sueur froide.

Langue froide, sèche et saburrale.

Yeux excavés, pupilles très rétrécies, encore pas d'urine.

Traitement. — Mêmes boissons et médication, injections nombreuses d'éther et de caféïne, 200 grammes de sérum.

La malade ne réagit pas et s'affaiblit de plus en plus.

La cyanose et le refroidissement augmentent, à 3 heures elle tombe dans le collapsus le plus complet et elle rend le dernier soupir à 8 heures du matin.

T. prise 1 heure avant la mort, 39°,9.

T. prise 1 heure après la mort, 40°,3.

Nécropsie. — Les muscles sont secs, et à l'ouverture de l'abdomen on aperçoit la couleur hortensia de l'intestin.

L'intestin grêle est très rouge dans toute sa longueur : sa face interne oedématiée, présente ça et là quelques grains de psorenterie et trois ulcérations.

Le gros intestin est aussi très congestionné.

Foie hypertrophié et graisseux.

Reins de volume normal, très facilement décorticables.

Le cœur présente une consistance normale, les sinus veineux sont très marqués, l'endocarde de l'oreillette gauche est épaissi et présente à la valvule mitrale des noyaux d'induration.

Examen bactériologique des selles. — Cet examen pratiqué par M. le D^r Rappin lui permet de constater sur lamelles de nombreux bacilles virgules, mais il lui a été impossible d'obtenir des cultures.

Ainsi les signes fournis par la clinique, l'autopsie et l'examen bactériologique des selles, permettent d'affirmer que Mathildé Derouin succombe à un véritable choléra.

OBSERVATION II (due à M. Labou). J

Roux Marie, 41 ans. Place Viarmes, 31. Entrée le 14 avril à 8 h 1/2 du soir. Morte le 20 avril 1893.

C'est une alcoolique s'enivrant très souvent, d'une santé antérieure excellente, elle prenait chez elle comme boisson du cidre vulgaire et de l'eau de Loire non filtrée.

Dès le 9 avril, la malade avait la diarrhée et allait 4 à 5 fois à la selle par jour, le 13 surviennent les vomissements et le 14 vers 10 heures du matin elle est prise de crampes dans les jambes, les bras et les mains.

Elle entre le 14 aux baraquements.

La malade alors n'est pas très abattue, cependant son faciès est caractéristique.

Les yeux sont excavés, les pupilles moyennes et sensibles ; la malade affirme avoir uriné encore dans la journée.

La langue est humide, saburrale et pas très froide. Les membres sont froids et la cyanose est assez prononcée aux mains, aux genoux, aux jambes et aux pieds.

La malade se plaint de crampes très douloureuses dans les mollets et les cuisses et un peu d'épigastralgie.

T. 36°,6. P. 84. R. 26. Voix très affaiblie.

Le pouls est petit et la respiration un peu gênée.

A l'auscultation, les battements du cœur sont faibles, mais le murmure vésiculaire est excellent.

Ventre rétracté, douloureux, la peau reste plissée.

Traitement. — Médication ordinaire et injection de sérum et de caféine.

16 avril. — Pas de repos pendant la nuit, elle a été continuellement tourmentée par les crampes dans les mollets et, les cuis-

ses et par de l'épigastralgie très violente, cependant elle n'a pas été à la selle et n'a pas eu de vomissements.

Matin. — La malade paraît fatiguée et en proie à une douleur très forte du côté de l'estomac.

T. 36°,4. P. 120. R. 20. Voix faible et chevrotante. Le pouls petit, filiforme et la respiration gênée.

Les yeux ne sont pas très excavés, les pupilles sont dilatées et peu sensibles. Elle a uriné 30 grammes d'urine très albumineuse.

La langue est rouge sur les bords, sale au milieu.

Dans la journée 3 selles, vomissements rares, mais hoquet très fréquent.

Vers 1 heure, elle est prise de délire, elle prend deux bains de dix minutes, l'un à 2 heures, l'autre à 5 heures. Après chaque bain le délire augmente et le soir l'abattement est encore plus grand.

T. 36°,8. P. 108. R. 24.

Le pouls bien que très faible, se sent mieux que le matin. Les crampes sont moins douloureuses et moins fréquentes.

Le refroidissement, de même que la cyanose n'existent plus, sauf encore aux mains et aux pieds.

16 avril. — Nuit très mauvaise, pas de selles, de vomissements, ni d'urine, délire très fort.

Matin : P. 120. R. 24.

La malade est en plein délire, il est impossible de prendre la température et de l'examiner.

Le pouls est petit et la respiration un peu gênée.

Les yeux sont excavés, les pupilles rétrécies et insensibles.

La cyanose n'existe qu'un peu aux mains et aux pieds.

Pendant toute la journée, la malade est très agitée et à peine peut-on en approcher.

Soir : T. 37. P. 112. R. 28.

Aucun changement dans l'état de la malade.

Traitement. — Mêmes boissons et médicaments, 400 grammes de sérum.

17 avril. — Pendant toute la nuit le délire persiste, elle a des selles involontaires et urine très peu.

Matin : T. 37. P. 104. R. 26.

Le pouls est assez fort, mais la respiration est gênée et anxieuse, pupilles rétrécies et insensibles, plus de crampes, un peu d'épigastralgie.

Vers 1 heure, le délire cesse et fait place à un assoupissement profond.

Soir : T. 37. P. 110. R. 24.

Aucune amélioration dans l'état de la malade.

18 avril. — Dans la nuit, trois selles liquides et bilieuses, deux vomissements verdâtres.

Elle émet 300 grammes d'urine très albumineuse.

Matin : T. 37. P. 92. R. 20.

Le pouls est bon et la respiration un peu profonde. La malade se trouve mieux, elle n'a plus de délire et elle est moins assoupie. Les pupilles sont toujours rétrécies et peu sensibles.

Dans la journée, pas de selles, ni de vomissements, mais vers 4 heures le délire reprend.

Soir : 37°,6. P. 106. R. 24.

La malade se trouve beaucoup plus fatiguée que le matin.

Même traitement, 400 grammes de sérum.

19 avril. — La malade passe une nuit très mauvaise, le délire augmente et les selles deviennent très fréquentes.

Matin : T. 37°,9. P. 112. R. 24.

Le pouls est très petit et la respiration anxieuse.

Trois quarts de litre d'urine très albumineuse ; malgré cela, les pupilles sont rétrécies et insensibles à la lumière.

Dans la journée le délire persiste.

Soir : T. 37°,6. P. 120. R. 28.

La respiration est très gênée et à l'auscultation, on constate une diminution du murmure vésiculaire et quelques râles sous-crépitaux.

20 avril. — La faiblesse fait des progrès, la malade a de nombreuses selles involontaires et un délire persistant.

Matin : Elle est très abattue et la respiration est gênée, profonde et stertoreuse.

On constate de la congestion dans toute l'étendue du poumon droit.

Le pouls est très faible et ne se sent presque plus, et, la malade rend le dernier soupir à 7 heures du soir.

Bactériologie. — L'examen bactériologique ne nous a point révélé chez elle la présence du bacille virgule, mais celle d'une énorme quantité de bactérium coli.

L'autopsie faite le lendemain ne permet pas d'examiner les viscères qui sont dans un état de putréfaction avancée, cependant à l'ouverture de l'abdomen, on constate la couleur hortensia de l'intestin.

OBSERVATION III (due à M. Pichat).

Bellalain Francis, 17 ans, forgeron, demeurant rue des Hauts-Pavés, 42.

Entré aux baraquements le 5 août. Sorti le 31 août 1893.

Boit de l'eau prise à la fontaine de la rue des Hauts-Pavés et du cidre vulgaire.

Avant hier, il était très bien portant.

Hier, il est allé sur la Place Royale, acheter du lait de beurre et c'est en le buvant qu'il s'est senti malade.

Il a eu de la diarrhée et des vomissements. Il est entré à l'Hôtel-Dieu hier soir.

Là pendant toute la nuit, il a des crampes très violentes dans les jambes. Selles nombreuses, vomissements répétés.

A l'entrée 38°,5. Douleurs à l'épigastre. Aphonie très marquée. Peau froide. Langue poisseuse. Pupilles peu contractiles. Ventre peu rétracté. Réflexes patellaires abolis.

P. 100. R. 30. T. 38°,5.

16 août. — T. 36°,9. P. 96. R. 20.

Nuit mauvaise, beaucoup de vomissements.

Plusieurs selles très liquides. Pas d'urine depuis son entrée.

Abattement profond.

Soir. T. 37°,8.

17 août. — Délire toute la nuit, vomissements incessants.

Plusieurs selles absolument liquides. T. 36°7.

Le malade est dans le coma. Face rouge. Ventre plat. Peau rétractile. Pas d'urine.

P. 100. R. 24, difficile. T. 38°.

18 août. — Moins de délire cette nuit. Vomissements continuels.

Au matin, coma. Aspect typhique. Visage rouge. Etat d'hébété-tude. Parole difficile. Langue sèche et rouge. 50 grammes environ d'urine très albumineuse. T. 36°,3. P. 84 fort. R. 20 très pénible. Battements du cœur exagérés. Souffle à la pointe.

T. s. 37°.

19 août. — T. 36°,3. P. 84. R. 22 profonde. Battements du cœur exagérés. Langue sèche et rouge. Ventre très douloureux et rétracté.

100 grammes d'urine albumineuse.

Moins de vomissements. Selles bilieuses moins abondantes que la veille.

T. s. 36°,7.

20 août. — Le coma persiste toute la nuit, plusieurs vomissements, peu de selles, langue sèche rouge.

Urine : 1/2 litre environ albumineuse.

P. très fort 72. T. 36°, 9. Choc du cœur exagéré.

21 août. — T. m. 36°, 5. P. 80. Cœur fort. Respiration gênée.

Délire toute la nuit, au matin coma.

Plusieurs selles liquides durant la nuit.

Langue sèche, recouverte d'un enduit noirâtre, joues rouges.

3/4 de litre d'urine contenant de l'albumine. T. s. 36°, 7.

22 août. — Nuit mauvaise, délire. Parole difficile. État de torpeur complet.

Même aspect que les jours précédents.

T. 36°, 4. P. très dur 80. R. gênée, urine 1/2 litre albumineuse.

T. s. 37°.

Une épistaxis avant la journée.

Deux selles liquides, pas de vomissements.

23 août. — T. m. 36°, 3. Délire toute la nuit.

Selles involontaires, urine presque un litre contenant de l'albumine.

Otite externe. L'oreille gauche laisse couler du pus.

Aspect typhique. T. s. 37°, 1.

24 août. — T. 35°, 6. P. 72. R. très gênée.

Adynamie comme les jours précédents.

Urine 1 litre environ contenant de l'albumine, selles involontaires.

T. s. 37°, 2.

25 août. — T. m. 36°, 5. P. 80 fort, choc à la pointe du cœur exagéré.

Coma toute la nuit.

Au matin : aspect (rougeur des pommettes, langue sèche, torpeur complète). Urine 3/4 de litre albumineuse.

T. s. 37 (Plusieurs épistaxis dans la journée).

26 août. — Même état. T. 36°, 9. P. 72. Urine 1 litre 1/4 albumineuse.

T. s. 37°,5.

27 août. — T. m. 36°,7. Délire toute la nuit. Selles involontaires.

Urine 1 litre environ albumineuse.

T. s. 36°,9.

28 août. — T. 36°,7. P. 108 très fort.

Coma complet. Insensibilité. Yeux convulsés. Langue noire.

T. s. 37°,2.

29 août. — Coma. Torpeur. Aspect typhique.

T. m. 37°,4, urine (sous lui).

Soir : T. 38°,2.

Mort dans le collapsus dans la nuit du 30.

Autopsie. — Intestin à couleur rouge. Quelques ulcérations, surtout vers la moitié inférieure de l'intestin grêle. Reins hypertrophiés. Cœur hypertrophié, valvule mitrale très épaissie présentant plusieurs plaques d'athérome.

L'examen bactériologique a révélé chez ce malade la présence du bacille virgule presque pur.

Nous croyons inutile de donner d'autres observations; car ces trois sont suffisantes pour prouver que pendant l'épidémie de 1893, comme pendant la précédente on eût affaire au véritable choléra asiatique.

Nous allons faire maintenant la description de cette épidémie. Toutefois nous ne saurions suivre la même marche que pour celle de 1892. Le travail en serait trop long en même temps que monotone. Aussi au lieu de signaler au jour le jour les différents cas de choléra, nous préférons simplement étudier la diffusion de l'épidémie par canton.

Cependant pour se faire une idée de la marche envahissante du choléra, nous avons emprunté à M. le Dr Bertin le tableau d'ensemble qui montre, quels ont été les cantons les plus atteints et les époques pendant lesquelles l'épidémie a sévi avec le plus d'intensité.

Février 1893.

1 cas de choléra	1 décès	4 ^e canton
------------------	---------	-----------------------

Mars.

2 cas de choléra	1 décès	
1 cas —	1 décès	6 ^e canton
1 cas —		2 ^e canton

Avril.

5 cas de choléra	3 décès	
3 cas —	2 décès	1 ^{er} canton
1 cas —		4 ^e canton
1 cas —	1 décès	5 ^e canton

Mai.

13 cas de choléra	9 décès	
1 cas —	1 décès	1 ^{er} canton
8 cas —	5 décès	4 ^e canton
2 cas —	2 décès	5 ^e canton
2 cas —	1 décès	6 ^e canton

Dans ce mois le maximum des cas observés dans un jour a été 2 et s'est produit le 1^{er} mai.

Juin.

47 cas de choléra	30 décès	
10 cas —	9 décès	1 ^{er} canton
7 cas —	4 décès	2 ^e canton
2 cas —	2 décès	3 ^e canton
14 cas —	9 décès	4 ^e canton
9 cas —	3 décès	5 ^e canton
5 cas —	3 décès	6 ^e canton

Le maximum des cas s'est élevé à 5 dans un jour et s'est produit les 1^{er}, 18, 25 juin.

Juillet.

92 cas de choléra	68 décès	
12 cas —	9 décès	1 ^{er} canton
7 cas —	4 décès	2 ^e canton
5 cas —	1 décès	3 ^e canton
49 cas —	38 décès	4 ^e canton
9 cas —	6 décès	5 ^e canton
10 cas —	5 décès	6 ^e canton

On a observé 6 cas les 5 juillet, 7 cas le 9, 8 cas (maximum le 21 juillet).

Août.

241 cas de choléra	158 décès	
41 cas —	26 décès	1 ^{er} canton
37 cas —	21 décès	2 ^e canton
24 cas —	16 décès	3 ^e canton
80 cas —	50 décès	4 ^e canton
30 cas —	23 décès	5 ^e canton
29 cas —	22 décès	6 ^e canton

On a constaté 15 cas le 16 août, 16 cas le 17, 20 cas le 21, 23 cas (maximum) le 22 août.

Septembre.

183 cas de choléra	113 décès	
29 cas —	19 décès	1 ^{er} canton
20 cas —	15 décès	2 ^e canton
23 cas —	15 décès	3 ^e canton
77 cas —	47 décès	4 ^e canton
17 cas —	9 décès	5 ^e canton
17 cas —	8 décès	6 ^e canton

On a constaté 9 cas le 3 septembre, 11 cas le 5, puis une ascension brusque 22 cas le 23, 12 cas le 24, 8 cas le 25, enfin descente régulière jusqu'en octobre.

Octobre.

25 cas de choléra	18 décès	
4 cas —	4 décès	1 ^{er} canton
7 cas —	2 décès	2 ^e canton
0 cas —	0 décès	3 ^e canton
7 cas —	5 décès	4 ^e canton
3 cas —	3 décès	5 ^e canton
4 cas —	4 décès	6 ^e canton

On a observé 5 cas le 2 octobre, 3 cas le 10, 3 cas le 19, et à partir du 20 octobre 1893, descente et disparition totale de l'épidémie.

Il nous est alors facile d'indiquer, d'après ces tableaux, la marche progressive de l'épidémie, en effet, nous voyons en 1893.

Février	1 cas de choléra	1 décès
Mars	2 cas —	1 décès
Avril	5 cas —	3 décès
Mai	13 cas —	9 décès
Juin	47 cas —	30 décès
Juillet	92 cas —	63 décès
Août	241 cas —	158 décès
Septembre	183 cas —	113 décès
Octobre	25 cas —	18 décès
Total.	609 cas de choléra	396 décès

Mortalité moyenne en bloc 65 o/o.

Ainsi les cantons les plus maltraités ont été le 1^{er} et surtout le 4^e. Le 6^e qui dans la 1^{re} épidémie avait fourni le plus grand nombre de malades, a été, au contraire, dans la seconde de beaucoup le moins éprouvé.

Avant de passer à la description de l'épidémie, il est bon de signaler les cas d'origine dans les différents cantons ainsi dans le :

6 ^e canton	Rue Arsène-le-Loup	20 mars
7 ^e canton	Petite rue de Paris	25 mars
4 ^e canton	Petite rue de Bon Secours	3 avril
1 ^{er} canton	Place Viarmes	7 avril
5 ^e canton	—	27 avril
3 ^e canton	—	10 juin

A partir de cette époque et ainsi répandue l'épidémie fit de rapides progrès dans les différents points de la ville.

Sixième Canton.

C'est dans ce canton, comme nous l'avons déjà dit, que fut signalé le premier cas officiel de choléra, celui de Malthilde Derouin. Ce quartier fut particulièrement éprouvé et les cas de choléra se montrèrent dans la plupart des maisons qui bordent le quai. Bientôt il gagna la rue du Roi Baco qui jusque-là avait été un foyer constant des épidémies de cho-

léra. Toutefois les cas furent nécessairement moins nombreux que dans la précédente épidémie, bien que cependant les conditions d'insalubrité relatives au logement et aux habitants fussent toujours les mêmes.

Pendant l'épidémie de 1893, il y eut dans ce canton 68 cas de choléra et 44 décès, ce qui fait une mortalité moyenne de 64 pour 100.

Le maximum des cas s'observa dans les mois de juillet : 10 cholériques, d'août 29, de septembre 17

Deuxième Canton.

Ce canton fut le second contaminé, et le premier cas, est celui du nommé Auffray âgé de 12 ans, habitant rue de Paris, 50.

Ce cas ne peut s'interpréter que par l'usage de l'eau de Loire. Il suffit de remarquer en effet, que le quartier habité par cet enfant est tout à l'opposé de celui où se produisit le cas de la fille Derouin et qu'il a été impossible de noter le moindre trait d'union qui put expliquer ici la contagion.

Jusqu'au 7 juin, on ne signala aucun cas de choléra, lorsque ce jour une rentière du quai de Richebourg, fut atteinte de symptômes cholériformes et mourut le lendemain. Le 19 juin, un soldat du 65^e, à la caserne Cambronne, était envoyé aux baraquements. Deux jours après, c'était un garçon charcutier demeurant boulevard Sébastopol, 10, et tombé subitement malade sur la voie publique.

L'épidémie se dissémina à peu près dans tout le canton, toutefois elle se localisa dans certains foyers tels que ceux de Saint-Clément, du quai Richebourg et de la gare d'Orléans. Tous les habitants de ces quartiers et surtout des deux derniers font usage souvent de l'eau puisée auprès de la prise d'eau voisine, et comme nous l'avons dit, auprès d'égouts collecteurs. C'est ce qui explique le nombre assez grand de cas qu'il y eût dans ce canton. il y eut en 1893 dans ce quartier 79 cas de choléra et 46 décès.

Jusqu'au mois d'août il n'y eut que des cas disséminés ça et là. Mais, à la suite de plusieurs jours de pluie survenue à ce moment, l'épidémie prit une recrudescence subite et le nombre des cas s'éleva à 37 dans ce mois pour tomber à 20 dans le mois de septembre et 7 le mois suivant. La mortalité dans ce canton fut moindre que dans les épidémies précédentes, ce qui peut être, pourrait-être dû à l'amélioration de la situation sanitaire apportée dans ce canton pendant ces dernières années.

Premier Canton.

Le premier cas de ce canton est celui de la femme Roux, demeurant place Viarmes, n° 31. Entrée à l'hôpital le 7 avril, elle succombait le 22 avril.

Quelques jours après, le 12, un comptable nommé Ducrohet et habitant rue du Marchix, 5 succombait

dans son domicile vingt-quatre heures après l'apparition des premiers symptômes.

Le 30 avril, un malade de la rue Ouche de Versailles était envoyé aux baraquements.

Dans le mois suivant, il n'y eut qu'un cas mortel, le 10, chez un homme de la rue de Paris.

Pendant le mois de juin, au contraire, il y eut dix cas et neuf décès, et le premier fut celui d'une institutrice qui prise le 1^{er} juin à midi, succomba à 10 heures du soir.

A partir de ce moment, le choléra se mit à sévir avec une rigueur extrême, de telle sorte, que dans les mois suivants, la mortalité fut très élevée. Ainsi en juillet, sur 12 cas de choléra, il y eut 9 décès, en août 41 cas et 26 décès, en septembre 29 cas et 19 décès, en octobre 4 cas et 4 décès.

Cette mortalité effrayante prouve d'un côté la virulence du germe et de l'autre un terrain favorable à son développement.

Dans ce canton, en effet, les foyers furent très accusés rues du Marchix, de Saint Similien, des Hauts-Pavés et aux environs de la place Viarmes.

Or, dans ces quartiers, les habitations sont très insalubres, très peuplées et toutes placées dans le voisinage du cimetière de la Miséricorde. De plus, le terrain de ce cimetière très argileux, retient l'eau qui dissout les produits virulents des cadavres et qui s'infiltrant dans le sous-sol, contamine ainsi toutes les eaux des maisons voisines.

Cinquième Canton.

Dans ce canton, il y eut pendant l'épidémie de 1893, 71 cas de choléra et 47 décès. Le maximum eût lieu, comme dans les autres cantons, au mois d'août 30 cas et 23 décès, et au mois de septembre 17 cas et 9 décès.

Le premier cas fut signalé le 27 avril, chez un typographe de la rue Jean-Jacques Rousseau; tandis que le second se montre dans la rue de Bréa, n° 4. Ces deux cas furent mortels et les malades succombèrent peu de temps après l'apparition des premiers symptômes.

Dans les jours suivants, le choléra se dissémina dans les différents quartiers et se montra même dans les rues les mieux percées, telles que la rue Crébillion et la rue du Calvaire.

Toutefois il se localisa particulièrement sur le quai de la Fosse et donna lieu à plusieurs foyers qui se développèrent les uns à la suite des autres en suivant le cours du fleuve.

Nous devons aussi faire observer qu'un certain nombre de cholériques de ce canton étaient dans une situation aisée et habitaient des logements très salubres. Mais la plupart pour ne pas dire tous, prenaient, comme eau d'alimentation, de l'eau du service d'eau dont on connaît l'origine.

Troisième canton.

Bien que le plus central et le plus peuplé, le troisième canton fut le moins maltraité par le choléra. Pendant les six mois de l'épidémie, il n'y eut, en effet que 54 cas et 34 décès.

Le premier fut constaté le 10 juin chez un homme demeurant impasse Gaudine, n° 12. Le second cas est celui d'un voyageur, qui descendu à l'hôtel de la rue de Lapeyrou se fut pris subitement le 22 juin de choléra et mourut vingt-quatre heures après.

Le plus grand nombre de cas furent observés comme dans le cinquième canton, sur les quais voisins de l'Erdre et de la Loire.

Quatrième canton.

Des six cantons de Nantes, le quatrième fut de beaucoup le plus maltraité par le choléra. Aussi est-ce avec intention que nous n'avons pas, comme pour les précédents, tenu compte de l'apparition des premiers cas et que nous en avons réservé l'étude pour la fin.

Ce canton, dit M. le Dr Bertin, est situé sur les terrains d'alluvion empruntés à la Loire, qui, par de nombreux bras, l'entoure de tous côtés. Ce sont pour ainsi dire des îles, sur lesquelles se sont élé-

vées successivement des habitations la plupart très insalubres et occupées par des ménages d'ouvriers qui pour à peu près font usage comme boisson soit de l'eau fournie par les bornes-fontaines, soit de l'eau puisée directement sur les rives du fleuve. Il n'y a donc rien d'étonnant que le choléra y ait trouvé un terrain propre à son développement. Quoiqu'il en soit, l'épidémie dans ce canton, suivit directement la ligne des ponts, présentant ça et là quelques foyers dont les principaux furent ceux de l'Hôtel-Dieu et de l'Hospice Général sur lequel nous allons revenir.

Voici quelle fut la marche du choléra dans ce canton.

Février	1 cas de choléra	1 décès
Avril	1 cas —	0 décès
Mai	8 cas —	5 décès
Juin	14 cas —	9 décès
Juillet	49 cas —	38 décès
Août	80 cas —	50 décès
Septembre	77 cas —	47 décès
Octobre	7 cas —	5 décès
Total	237 cas —	et 155 décès

Tandis que le premier cas de choléra se manifesta le 4 avril, dans la rue Bon-Secours, chez un enfant de 10 ans, ce cas se montra juste à l'opposé, à 4 kilomètres du précédent.

Le 5 mai, un autre enfant du quai Moncoussu,

était enlevé par le choléra et le communiquait à sa mère et à sa grand'mère. Ce cas de contamination directe, rappelle celui de la famille Le Gall pendant l'épidémie de 1892. Toutefois il est bon de faire remarquer que la première famille était dans une certaine aisance et habitait un logement assez propre, mais faisait usage de l'eau puisée directement sur les rives du fleuve.

A partir de ce moment, l'épidémie se mit à sévir avec intensité et, comme le tableau précédent le montre, présenta son maximum au mois d'août et de septembre.

Mais, dans ce canton, le choléra ne se contenta pas seulement de sévir sur les gens de la ville, il s'abattit aussi sur les hôpitaux où, disons-le, il n'eût dû jamais pénétrer si les précautions avaient été sérieusement prises. A l'Hôtel-Dieu et surtout à l'Hospice-Général, il y eût un assez grand nombre de cas et dans ce dernier hôpital, en particulier, l'épidémie fut beaucoup plus sérieuse que celle de Nanterre qui fit tant de bruit vers le commencement de 1892.

A l'Hôtel-Dieu, on compta à peu près vingt-cinq malades qui prirent tous probablement dans l'hôpital même, le germe de la maladie.

Car chez presque tous, les premiers symptômes du choléra apparurent plusieurs jours après leur entrée. On ne saurait trouver d'autre cause de cette épidémie que dans la boisson que l'on donne aux malades sous forme d'eau vineuse et de tisanes :

tisanes pour lesquelles on se sert d'eau de Loire filtrée dans l'hôpital, uniquement au moyen d'un filtre primitif plus ou moins bien entretenu et formé de sable et de charbon. Peut-être pourrait-on dans certains cas invoquer la contagion directe.

Nous tenons à citer ici le cas de notre malheureux ami Chupin, qui, deux jours après avoir soigné à domicile plusieurs malades atteints du choléra, fut pris à son tour et enlevé en douze heures, le 29 août, à l'affection de ses parents et de ses amis. Ce cas fut un des plus douloureux de l'épidémie. Quoiqu'il en soit, il y eut à l'Hôtel-Dieu, dans l'espace de trois mois, vingt-cinq malades atteints du choléra et chez lesquels l'examen bactériologique révéla la présence du bacille virgule.

A l'Hospice-Général, le nombre des cholériques fut encore plus considérable et sur 59 cas et 41 décès, il y eut :

45 cholériques aliénés et 30 décès.

14 cholériques vieillards et 11 décès.

Que le choléra se soit déclaré parmi les vieillards, il n'y a là rien d'étonnant. Car ceux-ci pouvant communiquer à l'extérieur, ont pu prendre, au dehors, le germe de la maladie. Mais, il n'en est pas ainsi pour le quartier des aliénés qui est soustrait à toute communication extérieure. Nous ne pouvons donc encore que l'attribuer à la distribu-

tion d'une eau contaminée. Or, les aliénés ont à leur disposition l'eau fournie par la compagnie, c'est-à-dire de l'eau de Loire non-filtrée.

Cette cause d'infection n'a point échappé à l'examen sérieux de M. le Dr Chantemesse, lors de sa visite à l'Hospice-Général. Aussi, conseilla-t-il instamment de fermer aussitôt tout robinet et d'organiser le plus vite possible une distribution d'eau bouillie; et, en attendant, il recommanda l'usage d'une bière dont il indiqua lui-même la formule. Mais ces recommandations ne furent pas suivies. Aussi, au mois de septembre, l'épidémie reparut-elle avec une grande intensité. M. le Dr Regnard, délégué par M. le Ministre de l'Intérieur, ne fit qu'appuyer les sages recommandations de M. le Dr Chantemesse, et de plus insista sur la nécessité d'augmenter la vitalité des sujets par un meilleur régime afin de les rendre plus réfractaires aux germes cholériques. Ces sages et utiles mesures ne tardèrent pas à produire leur effet et bientôt l'on vit l'épidémie diminuer et disparaître au bout de quelques jours.

A la fin d'octobre, l'épidémie était terminée. Peut-être est-il permis, pour expliquer la terminaison brusque de l'épidémie à cette époque, d'invoquer la rapide élévation du fleuve qui monte presque subitement. Sous l'influence de cette crue rapide on peut soupçonner que les germes infectieux furent immédiatement entraînés au loin.

Et maintenant que nous avons donné la relation

des deux parties de l'épidémie, il sera plus facile d'en faire la comparaison. Tel sera l'objet du chapitre suivant dont l'exposé se trouvera simplifié par l'étude même du graphique que nous joignons à notre travail.

CHAPITRE IV

Comparaison des deux parties de l'épidémie.

Si nous jetons un coup d'œil d'ensemble sur l'épidémie de 1892-1893, et que nous essayons d'en comparer chacune des deux parties, nous voyons que l'une et l'autre diffèrent non-seulement dans leur début et leur marche, mais aussi au point de vue de la diffusion et de la gravité.

L'origine de l'épidémie de 1892, est parisienne. Jusqu'au mois de septembre, en effet, Nantes était restée indemne et dans la ville comme dans les environs, aucun cas de choléra ne fut signalé jusqu'au 10 septembre. Or, la femme Deffus alors qu'elle était déjà contaminée, quitte la capitale où le choléra était observé depuis le mois de mars et importe ainsi dans notre ville le germe de l'épidémie. Ce germe trouvant un terrain favorable ne tarde pas à pulluler et à se disperser par l'eau dans tous les quartiers. Toutefois entre les deux premiers cas, il s'écoule un temps assez long, une quinzaine de jours environ pendant lesquels il semble que les

bacilles de Koch cherchent pour ainsi dire à s'acclimater et l'épidémie entrer en voie de préparation. De tous côtés, en effet, on signale des personnes atteintes de diarrhée qui ne guérissent qu'au bout de huit à dix jours. Le début n'a donc pas été soudain et ce n'est enfin qu'au milieu d'octobre, c'est-à-dire un mois après, que le choléra prend vraiment un caractère épidémique.

Toute autre est l'épidémie de 1893, qui, comme nous l'avons déjà dit, n'a été qu'une réviviscence de celle de 1892. Ne semble-t-il pas, en effet, que la chaleur ait donné une nouvelle vitalité aux germes nombreux de l'épidémie précédente, qui, atténués, tout au moins, par le froid des mois d'hiver, restaient latents dans l'eau des égouts ou des conduites de l'eau de Loire. D'ailleurs en regardant notre graphique, on peut voir que sept ou huit jours avant l'apparition des premiers cas, le thermomètre indiquait une élévation sensible de la température : En faisant observer ces faits, nous n'avons point la prétention d'émettre des idées nouvelles sur l'origine du choléra. Cette réviviscence des germes a déjà été observée maintes fois dans d'autres épidémies précédentes et nous en avons dans notre premier chapitre relaté un grand nombre. C'est ainsi que dans l'épidémie d'Espagne de 1890, on n'a pu arriver, malgré les recherches les plus minutieuses, à trouver une importation étrangère, et que l'on a été obligé, pour expliquer cette épidémie de songer à la réviviscence des germes de l'épidémie, de 1884.

Même fait a été observé dans les épidémies d'Égypte, de Hambourg et pour ne pas aller si loin dans celle de Nanterre.

D'origine bien différente, les deux épidémies n'ont aussi pas suivi la même marche, ni eu la même durée. Ainsi tandis que l'une ne dure que trois mois, la durée de l'autre est juste le double. Ici aussi l'influence de la température est manifeste. Pendant l'épidémie de 1892, en effet, la chaleur fut assez modérée, aussi le nombre des cas quotidiens fut-il peu élevé. De plus l'épidémie entra en décroissance, lorsque le froid fit son apparition et le nombre des cholériques diminue proportionnellement à l'abaissement de la température. On peut le constater sur notre graphique et observer ce fait curieux que la fin de l'épidémie correspond à un abaissement notable et subit du thermomètre qui le 3 janvier marquait douze degrés au-dessous de 0. Pendant l'année 1893, la chaleur fut, au contraire, très élevée et à certains jours vraiment excessive, de telle sorte que, comme le disait le regretté professeur Peter, on aurait pu se croire sous le ciel de l'Inde.

Or, c'est dans ces jours de chaleur torride que l'on observait le plus de cholériques. Aussi sur le graphique les tracés de la température et du nombre de malades constituent-ils un parallèle frappant.

L'influence de la température n'est pas le seul facteur que nous ayons observé dans ces deux épidémies et surtout dans celle de 1893. Les pluies et hauteur des eaux de la Loire ont joué aussi un grand

rôle dans le développement de cette épidémie. Rien n'est plus manifeste sur notre graphique où l'on voit à la suite de deux ou trois jours de pluie déterminant une crue légère de la Loire, succéder une augmentation brusque et sensible du nombre des malades. Il semble, en effet, que ces pluies aient pour résultat de balayer le sol et d'entraîner toutes les bactéries mêlées à la poussière. Puis l'eau du fleuve grâce à la crue subite va laver les égouts et chercher les germes nombreux qui y pullulent. Or, rien d'étonnant alors d'observer un plus grand nombre de malades chez des gens qui y boivent de l'eau de Loire et absorbent ainsi des germes en beaucoup plus grande quantité que les jours précédents.

Si l'origine et la marche des deux épidémies sont différentes, elles ne sont pas toutefois aussi caractéristiques que la diffusion de chacune d'elle.

La relation de l'une et de l'autre montre que ce qui domine dans la première, c'est la localisation en foyers, tandis que dans la seconde c'est la dispersion dans toute la ville.

De l'épidémie de 1892, on peut dire qu'il y eût autant d'épidémies que de quartiers ; et l'on sait quels quartiers où comme nous l'avons déjà dit, toutes les conditions favorables au développement des maladies contagieuses sont réunies.

Si l'on visite les maisons de la rue du Roi-Baco, du quai Hoche, etc..., on est frappé par le spectacle de la plus profonde misère. Dans des maisons étroites, obscures, d'où s'échappe très souvent une odeur

nauséabonde par suite de l'accumulation des immondices et du manque d'aération, on voit des ménages de cinq, six, huit, dix membres et même souvent davantage. Pour faire vivre tout ce monde, la mère n'a que le minime salaire du mari. Aussi la nourriture se compose-t-elle simplement de pain avec quelques légumes et la boisson d'eau de Loire ou de cidre vulgaire. De plus, je dois ajouter que chez ces gens, pour la plupart bretons, les habitudes de propreté sont le plus souvent inconnues. Tels sont les gens auxquels le choléra s'est attaqué pendant l'épidémie de 1892 et rien d'étonnant qu'il se soit d'abord localisé dans ces quartiers sans rayonner aux alentours.

Bien différente a été l'épidémie de 1893, qui loin de se cantonner dans certains quartiers, s'est disséminée dans toute la ville et s'est attaquée plus spécialement aux riches qu'aux pauvres. Même dans les rues les mieux favorisées, telles que la rue Crébillon et la rue du Calvaire, le choléra a fait son apparition et a cherché ses victimes dans les familles les plus aisées dont l'hygiène ne laissait rien à désirer. Et cependant, presque chez toutes, l'eau de boisson ou de consommation était de l'eau filtrée ou non, mais qui contenait un grand nombre de germes morbides. Chez quelques-unes toutefois, on ne peut découvrir la porte d'entrée; mais n'est-il pas permis de penser que s'ils n'ont pas gagné la maladie par un contact direct, ils ont absorbé les germes soit par l'eau qui servait aux usages domestiques ou

même peut-être, par la glace dont ils usaient pour refroidir leur boisson.

Avant de voir comment s'est terminée chacune des deux épidémies, voyons quelle a été leur gravité.

Dans la première, il n'y eut que 63 décès sur 108 cholériques, soit une mortalité moyenne de 58, 33 0/0, tandis que dans la seconde il y eut 396 décès sur 609 cas, c'est-à-dire une mortalité de 65 0/0.

La mortalité a donc été plus grande dans la seconde épidémie que dans la première. Peut-être, faut-il y voir encore l'influence des germes, l'acclimatation des bacilles de Koch ou mieux une exaltation de leur virulence. Mais cette mortalité de la seconde partie ne fut supérieure à la précédente que dans certains cantons, dans ceux naturellement qui l'année précédente avaient été les plus épargnés. C'est ainsi que le foyer Baco qui avait été pour ainsi dire le fournisseur de l'hôpital en 1892 fut le moins éprouvé en 1893. Peut-être faut-il y voir, comme l'a dit M. le D^r Bertin, une sorte d'immunité créée dans ce foyer par la première épidémie. Mais nous devons ajouter que le choléra avait enlevé alors un certain nombre d'habitants de ce quartier qui dans la suivante auraient été probablement atteints.

Dans le quatrième canton, la mortalité fut excessive, grâce au contingent que fournirent les deux foyers de l'Hôtel-Dieu et de l'Hospice-Général.

Enfin si nous cherchons comment s'est terminée chaque épidémie, nous voyons par notre graphique

que la fin de la première correspond à un abaissement brusque et très marqué de la température, tandis que celle de la seconde a succédé à une élévation subite du fleuve à la suite de plusieurs jours de pluie qui a dû entraîner les germes à la mer.

CHAPITRE IV

Bactériologie.

L'épidémie qui a sévi sur notre ville pendant les années de 1892-93 m'a fourni l'occasion de recueillir un certain nombre d'observations bactériologiques que je crois intéressant de joindre à ce travail. Je ne m'occuperai pas ici du côté épidémiologique désirant m'en tenir à l'étude bactériologique des cas de choléra qui m'ont été soumis, et du bacille virgule que j'y ai observé.

D'une façon générale l'examen bactériologique de ces cas, a porté sur les selles le plus souvent, aussitôt qu'elles nous étaient apportées ou bien sur le contenu de l'intestin grêle recueilli à l'autopsie, et comprenait d'abord : l'examen microscopique fait sur un nombre plus ou moins grand de préparations colorées tantôt avec la liqueur de Ziehl étendue, tantôt par la fuchsine au tiers et quelquefois par le Gram, et ensuite l'examen des cultures pratiquées d'après la méthode connue : ensemencement dans des tubes de bouillon, de solution de peptone ou d'eau peptogélatinisée de Metchnikoff, plaques de gélatine, etc.

J'ai pu examiner de la sorte un peu plus d'une

centaine de cas de choléra. Parmi ces observations un certain nombre étant demeurées incomplètes, 91 seulement peuvent être retenues.

1. — *Examen microscopique des selles.*

Au point de vue de l'examen microscopique, s'il était permis actuellement de s'en tenir à la seule constatation du bacille virgule dans les selles, j'aurais pu, suivant l'assertion de Koch, établir le diagnostic, dans un certain nombre de cas, d'après les seules préparations. Quelques-unes au cours de l'épidémie étaient tellement nettes qu'on aurait cru avoir affaire à des préparations de culture pure. Ce fut en particulier dans les cas observés au plus fort de la seconde partie de l'épidémie, au mois d'août 1893, et plus spécialement dans les cas qui se déclarèrent à l'Hospice-Général. A ce moment, les selles étaient absolument typiques, aqueuses, riziformes et avaient en un mot, tous les caractères des selles cholériques.

Mais il n'en a pas été toujours ainsi et tout en étant parfois nettement diarrhéïques, elles n'avaient aucunement l'apparence classique.

Au point de vue bactériologique, il m'a paru exister une relation évidente entre la flore microbienne des selles et leur coloration. Je ne veux pas parler ici de la relation de la gravité des cas et de la microbiologie des selles ayant observé plusieurs cas mortels sans bacille virgule. Dans les selles vraiment cholé-

riques, le bacille virgule se rencontrait seul ou à peine associé au bacille du côlon. Dans ces cas, il avait la forme bien nette décrite par Koch, ainsi que je l'ai dessiné *fig. 1*, d'après une de mes préparations.

Dans les autres cas, au contraire, le vibrion cholérique se présentait sous la forme grêle et allongée qu'il affecte parfois et que j'ai notée, *fig. 2*.

Les associations étaient alors très nombreuses.

J'ai pu ainsi noter une infinité de formes et de variétés, et au milieu de ces nombreuses espèces, il était parfois très difficile de discerner le bacille virgule et il devenait nécessaire de recourir alors à la culture.

Associations. — L'association la plus fréquemment observée et reconnue par les cultures a été, comme on le constate du reste d'ordinaire, l'association au coli bacille, et il est bien difficile, vu le nombre considérable de colonies observées sur plaques et aussi la virulence que j'ai constatée souvent dans les microorganismes que j'isolais ainsi, de ne pas attribuer au coli bacille une part dans la production des accidents cholériques. Peut-être d'après la théorie de M. Metchnikoff, pourrait-il rentrer dans la catégorie des microbes favorisant l'action du bacille virgule.

Plusieurs fois, j'ai constaté la présence des colonies du bacille d'Éberth et de même aussi dans un certain nombre de cas, j'ai pu noter la présence bien nette du vibrion de Finckler.

Parmi les autres organismes observés et qui sem-

blent avoir une moins grande importance, j'ai noté des staphylocoques, des streptocoques à gros grains, un micrococcus assez gros, des bacilles, hôtes ordinaires des eaux : bacille vert, bacille jaune de l'eau et dans un assez grand nombre de cas des spirochètes longs et très fins et en tout semblable à ceux que l'on observe ordinairement dans le mucus buccal.

Il m'a semblé que l'on pouvait accorder une assez grande importance à la présence de ces spirilles et que la gravité des cas était en rapport avec l'abondance de ces microorganismes. Ce fait pourrait être admis si comme cela est probable, cette forme de spirochète n'est qu'un dérivé de la forme des vibrions eux-mêmes.

A l'exemple d'un certain nombre d'auteurs et en particulier de M. le professeur Netter, j'ai pu retrouver directement dans les matières filtrées la réaction de l'Indol.

J'ajouterai encore ici qu'il m'a été possible de constater à plusieurs reprises, comme du reste le fait a déjà été noté, la présence du bacille virgule dans les vomissements. Mais, même en dehors de ces circonstances alors que les malades n'avaient pas vomi, j'ai pu également obtenir sur plaques, avec des particules d'enduit lingual, des colonies types de bacille virgule et aussi du bactérium coli, en particulier dans un cas, du 17 septembre 1892.

Je ne fais ici que mentionner cette observation.

II. — *Bacille virgule*.

1° *Cultures*. — L'isolement de l'organisme pathogène a été fait le plus souvent au moyen des colonies sur plaques de gélatine ou du voile produit à la surface des solutions de peptone.

La première méthode s'est montrée très souvent inconstante, malgré la composition bien appropriée de la gélatine et dans un grand nombre de cas, bien que j'eusse pu constater d'une façon non douteuse dans les préparations l'existence du vibrion cholérique, il m'était impossible d'obtenir des colonies sur plaques de gélatine.

Ce fait eût pu trouver son explication dans l'absence d'une étuve à basse température qui ne permettant pas de soumettre les plaques à une température suffisante, les laissait exposées souvent, surtout dans les mois d'hiver, à la température du laboratoire inférieure par conséquent à 20 ou 24°. Mais comme il s'est produit également dans un certain nombre de cas alors que la température extérieure se rapprochait beaucoup de ce point, je ne crois pas qu'il soit possible d'admettre cette seule explication. Je songerais bien plus volontiers à la rechercher dans des conditions encore inconnues qui rendraient ce microorganisme difficilement cultivable dans ce milieu (1).

1. Ce fait a d'ailleurs été constaté pour certaines classes de vibrions et en particulier, pour le vibrion observé par Lewis dans la salive.

Il existe du reste, ainsi que j'ai pu l'observer fréquemment, au cours de cette épidémie, une grande variabilité dans le pouvoir peptonifiant du bacille virgule.

C'est ainsi que, même en transportant sur tubes de gélatine en piqûre les colonies liquéfiantes bien nettes du bacille virgule obtenues sur plaques, je n'obtenais souvent qu'un mince filet de culture se réduisant à peine au fond, à une petite torsade à peine visible, sans liquéfaction apparente, avec production à la partie supérieure d'une partie légèrement excavée. Dans certains cas même, la transplantation demeurait stérile.

Il n'en fut pas ainsi, en particulier pour le premier cas observé et aussi pour quelques-uns de ceux qui suivirent dans la première partie de l'épidémie (fille et femme Salmon, cas de la rue du Roi-Baco, Bouvet, Videleau, etc.).

Dans le premier cas surtout, les cultures obtenues sur plaques, et dans les tubes de gélatine avec le contenu de l'intestin grêle furent vraiment classiques.

Elles me rappelaient absolument celles que j'avais pu suivre, dans les laboratoires d'enseignement et, étaient en tout semblables aux figures si nettes qui sont consignées dans l'Atlas de Fraenkel. Tout, dans leur aspect, la marche de la liquéfaction et leur évolution, se montra conforme aux descriptions ordinaires.

Dans aucun des cas que j'eus l'occasion d'observer dans la suite, je ne retrouvai la même netteté.

Cette observation du reste, est conforme aux observations analogues (Rumpf, Lesage, etc.), qui montrent qu'en général la liquéfaction marche plus rapidement au commencement des épidémies.

Mais cette variation du pouvoir liquéfiant des cultures ne m'a pas paru suivre une diminution régulièrement progressive, car, même dans le dernier cas observé à la fin de 1893 (femme Le Loup), la liquéfaction des tubes fut bien plus marquée, par exemple que dans certains cas du milieu même de l'épidémie.

Il est difficile, je crois, de fixer aujourd'hui les éléments qui influent sur le pouvoir peptonifiant du vibrion cholérique; mais, peut-être, existe-t-il une relation entre cette propriété et la virulence même du microorganisme.

Sur gélose, les cultures constituaient comme d'ordinaire, un enduit gris jaunâtre sans caractères spéciaux.

Transporté dans les tubes de bouillon alcalin ou de solution de peptone, le vibrion observé a toujours produit le voile caractéristique.

2° *Réaction de l'Indol.* — Chaque fois que j'ai recherché la réaction dite du rouge du choléra dans les tubes de bouillon ou mieux de peptone, au moyen de l'acide chlorhydrique ou de l'acide sulfurique pur, je l'ai constamment vue se produire avec une grande rapidité et une très vive intensité de coloration.

3° *Morphologie.* — Dans les cultures, le bacille

virgule s'est présenté le plus souvent avec sa morphologie habituelle mesurant environ de 1,5 à 3 environ de longueur comme je l'ai dessiné *figure 1*. Quelquefois, à côté de cette forme et mélangées dans les cultures et au début de celles-ci j'ai rencontré des formes nombreuses très grêles, fines et allongées comme on en voit dans les cultures âgées.

4° *Mouvements*. — Le bacille virgule présentait dans les préparations vivantes les mouvements classiques de reptation, de rotation et d'oscillation, en un mot tous les mouvements capricieux et rapides du vibrion cholérique.

5° *Cils*. — Bien que je ne sois pas parvenu à obtenir des préparations parfaitement démonstratives au point de vue du nombre des cils, je crois pouvoir dire qu'il possédait, au moins, deux cils à chacune de ses extrémités.

6° *Coloration*. — Je n'ai rien remarqué de particulier de ce côté. Les réactions se sont montrées telles qu'à l'ordinaire (méthodes simples, etc., décoloration par le Gram.

7° *Formes sporulées*. — Je crois seulement devoir, bien que des faits semblables aient déjà été relatés, attirer l'attention sur une observation qu'il m'a été donnée de faire à deux reprises différentes et qui engage à penser à l'existence de formes sporulées du bacille virgule.

La première fois, ce fut à propos du premier cas observé à Nantes, le 12 septembre 1892, cas qui se termina par la mort au bout de quelques heures. Le

bacille virgule se trouvait en quelque sorte en culture pure dans le contenu de l'intestin et c'est à peine si sur les plaques de gélatine, j'obtins quelques rares colonies de coli-bacille.

Ayantensemencé directement sur un tube de gélose inclinée une parcelle de ce contenu, je fus surpris d'obtenir une culture revêtant un aspect particulier et constituée par une sorte de vernis plus mince et plus luisant que d'ordinaire.

Les préparations obtenues avec ce tube montraient les organismes sous une apparence qui, à la vérité a bien été notée, par un assez grand nombre d'auteurs, mais la description qu'ils en donnent me paraît différer un peu de ce que j'ai observé.

Ça et là dans la préparation, on aperçoit des vibrations adultes et prenant avidement la couleur d'aniline. Mais à côté, il en existe d'autres qui présentent des vacuoles résistant à la coloration. Enfin dans la plus grande partie de la préparation, se voient des organismes qui se réduisent presque complètement, à un petit corpuscule ellipsoïdal dont les contours seuls ou à peine les extrémités prennent la matière colorante, le milieu, restant très brillant et réfringent à la manière d'une spore (1).

Pénétré au moment où je fis cette observation, d'après les différents auteurs, de la non-existence de la spore cholérique, je n'avais cru devoir pour-

1. Je me suis attaché à dessiner aussi fidèlement que possible ces différents aspects dans la figure 3 et les suivantes. Il serait bien préférable de pouvoir photographier toutes ces formes.

suivre l'étude de ces formes lorsque j'eus l'occasion, au mois d'août 1893, lors de la recrudescence de l'épidémie de les retrouver à propos d'un nouveau fait. Ce fut également l'occasion d'un cas foudroyant (30 août), et qui me fournit sur plaques des colonies les plus démonstratives. En transportant une de ces colonies sur tubes de gélose en stries, j'obtins des cultures me rappelant absolument ce que j'avais remarqué en 1892 avec le 1^{er} cas.

Les préparations de ces cultures examinées sans coloration montrent un semis de petits grains plutôt arrondis et qui, même, à un grossissement de mille diamètres sont très difficiles à mesurer. Ces grains sont brillants, réfringents, agglomérés ou libres, et revêtent dans les points où ils sont amassés l'apparence de véritables zoogléas : Dans ces conditions il se colorent mal, malgré les différents essais que j'ai faits (liqueur de Ziehl, bleu de Loeffler, etc.).

J'ai essayé d'abord de cultiver ces formes à la chambre chaude et en goutte suspendue afin d'en suivre le développement et j'ai pu ainsi me pénétrer que ces corpuscules sont bien une des formes du bacille virgule (1).

On voit en effet, bientôt s'agiter ces grains qui

1. Cette observation se rapproche en particulier de celles de Dowdeswell (Sur quelques phases du développement du microbe du choléra, *Annales de mycographie* 1889, page 529) et aussi de faits analogues signalés pour d'autres vibrions par Weibel. (Untersuchungen über Vibrionen — Cents. f. Bakt. 1888).

d'abord étaient immobiles et au bout de quel que temps on aperçoit des vibriions cholériques bien nets, alors qu'au début il était impossible d'en distinguer.

Cette observation étant, malgré tout, un peu difficile, je l'ai contrôlée en examinant successivement, à des intervalles de temps plus ou moins éloignés et en m'aidant de la coloration, une même culture obtenue en semant en strie, une parcelle de ces corpuscules sur un tube d'agar.

Les figures a, a¹, a², a³, a⁴, a⁵, donnent bien l'aspect des préparations obtenues ainsi successivement : en a est figuré l'amas de grains sans coloration et semés à 6 h. 35 du soir ; en a¹ ces mêmes grains colorés un peu plus tard ; en a² une préparation obtenue à 8 h. 5 ; a³, 8 h. 35 ; a⁴, 8 h. 50 ; a⁵ 9 h. 30.

Bien que dans les troisième et quatrième préparations, on remarque déjà des bacilles virgules, ils sont la plupart beaucoup plus petits et aussi moins nombreux que dans la dernière où ils semblent parvenir à leur entier développement et où ils se colorent plus vivement.

Dans un certain nombre de ces organismes on aperçoit encore des corpuscules arrondis et très réfringents qui rappellent les formes décrites par Hueppe et qu'il considère comme des arthrospos.

Cependant je dois ajouter que de même que plusieurs auteurs l'ont remarqué, ces corpuscules ne résistent pas à la dessiccation.

Ayant étendu, en effet, en couches minces sur des

lamelles, des parcelles de ces cultures et les ayant exposées pendant un temps variant de 12 à 48 heures, à la température de l'étuve, elles n'ont alors pas fourni de cultures.

Malgré ce fait j'ai tenu à relater cette observation en l'appuyant sur les dessins joints à ce travail, car elle me semble susceptible d'attirer l'attention de nouveau sur l'existence possible sinon de spores vrais, tout au moins de formes durables d'une physiologie particulière. Le polymorphisme si compliqué des vibrions serait de nature à faire admettre cette opinion. De plus, il existe certains faits cliniques (1) et aussi des observations de laboratoire qui tendraient à l'appuyer.

Koch lui-même, qui nie l'existence de la spore cholérique, dit avoir retrouvé le bacille virgule, sur une culture en gélose au bout de deux ans.

Pertik, au récent congrès de Budapest, a signalé l'observation suivante : « Dans des cultures anciennes de bacille virgule sur gélatine peptonisée, on ne trouve jamais de bacilles et pourtant le sédiment de ces cultures donne les meilleures cultures pures du vibron sur plaques de gélatine. On y trouve des corps sphériques très réfringents et ayant l'aspect de spores. »

J'ai moi-même fait une observation dans des conditions à peu près analogues. Ayant conservé jus-

1. J'ai été à même au mois de juillet dernier d'observer ici un cas isolé de choléra à bacille virgule qui ne me paraît susceptible d'être expliqué que par l'existence de ces formes même en dehors des eaux du fleuve.

qu'à ce jour dans des pipettes scellées à la lampe des matières cholériques provenant de différents cas de la première partie de l'épidémie, c'est-à-dire des mois d'octobre et de novembre 1892, j'ai recherché si ces matières contenaient encore des éléments virulents et susceptibles d'être cultivés.

J'ai pratiqué l'examen d'un certain nombre de ces pipettes comme s'il se fût agi de cas de choléra récent.

Les selles avaient dans ces conditions conservé leur odeur caractéristique et avaient une réaction alcaline.

L'examen microscopique d'abord sans coloration m'a permis d'apercevoir des grains arrondis et brillants analogues à ceux que j'ai décrits plus haut.

Par la coloration je pus seulement distinguer quelques formes bacillaires se colorant encore assez bien, sans pouvoir toutefois discerner de vibrions.

Mais des selles provenant d'un cas rapidement mortel du 18 novembre 1892, examinées le 10 septembre 1894, c'est-à-dire, après 22 mois, m'ont permis d'obtenir sur des tubes de peptone un voile très semblable à celui que produit le bacille virgule. Ce voile, outre quelques formes bacillaires, contenait aussi des vibrions très nombreux, rappelant quelques aspects du vibron cholérique, mais plus volumineux et tels que je les ai dessinés *fig. 4*.

Interrompu dans cette recherche, je n'ai pu isoler complètement cette forme ; mais il serait intéressant d'en poursuivre l'étude, car elle montrerait encore

que dans certaines conditions et même en dehors des eaux de rivière, le bacille virgule peut résister un temps très long (1).

8° *Virulence*. — Je n'ai pu malheureusement faire qu'un très petit nombre d'inoculations aux animaux dans le but de déterminer la virulence du vibrion observé. Cependant j'ai pu constater dans le peu d'expériences que j'ai faites, comme cela a été du reste noté, que cette virulence n'est pas toujours en rapport avec la gravité des cas d'où provient le bacille virgule.

Ainsi en particulier dans un cas, qui à la vérité s'était produit à la fin de l'épidémie mais qui se termina par la mort, l'inoculation de la culture reste sans effet sur le cobaye.

Dans un cas, au contraire, observé récemment et qui guérit, le bacille s'est montré très virulent, déterminant très rapidement la péritonite cholérique.

7° *Recherches sur les eaux du fleuve*. — Bien que désormais grâce aux travaux de nombreux auteurs (Brouardel, Proust, Koch, Frankel, etc.), le rôle de l'eau dans la propagation du choléra soit bien démontré, il eût été intéressant de tourner les recherches dans ce sens, et de tenter de déceler la présence du bacille virgule dans les eaux de la Loire.

Dès les mois d'octobre et de novembre 1892, je

1. Sur les plaques de gélose faites de même j'ai retrouvé un grand nombre des colonies du bacille du côlon qui s'est montré alors avec les mêmes caractères de cultures et une virulence aussi grande que s'il s'était agi d'un coli-bacille récemment recueilli.

pus réunir quelques observations très incomplètes il est vrai, mais qui tendraient à établir cette démonstration.

C'est ainsi que j'isolai d'abord un vibrion long et grêle qui semble se rapporter à une espèce rencontrée depuis dans certaines eaux par Sanarelli, et dont la culture sur gélatine est figurée *planche 6*.

Et en second lieu et à plusieurs reprises un autre bacille virgule dessiné *figure 5*. Ce vibrion, par sa morphologie et aussi ses cultures, se rapprochait absolument du vibrion cholérique observé dans les selles. Les cultures sur gélatine offraient en tout la même marche, les mêmes aspects et la même évolution dans la liquéfaction de ce milieu (*fig. 7*). Il eut été bien intéressant de pouvoir en poursuivre complètement l'étude.

En terminant ce chapitre bien incomplet de bactériologie, je ne puis m'empêcher de le faire suivre de quelques remarques rapides sur les tracés que j'ai engagé M. Rousseau à joindre à ce travail, ne fût-ce même qu'au point de vue microbiologique.

De toutes les données qui y sont figurées, trois seulement paraissent pouvoir être mises en ligne au point de vue de leurs relations avec la marche de l'épidémie : la température extérieure, la hauteur d'eau tombée et le niveau du fleuve. Ces deux derniers éléments se confondant un peu du reste, l'un dépendant en partie de l'autre.

La précision barométrique et le degré hygrométrique de l'atmosphère ne paraissent pas devoir être retenus (1).

Avec la chute brusque de la courbe thermique, à la fin de décembre 1892, prend fin la première partie de l'épidémie, et bien que le choléra puisse s'observer avec des températures très basses (Saint-Petersbourg, etc.), on ne peut s'empêcher de noter ici cette coïncidence.

De même, la reviviscence de l'épidémie ne semble s'être faite qu'à la faveur de l'élévation si anormale observée pendant les mois de mars et d'avril 1893. Elle atteint également son acmé en même temps que la courbe thermométrique. La marche parallèle de ces deux tracés semble manifeste.

Un autre point non moins important dans ce tracé, et qui démontre bien le rôle dans la propagation du choléra, est la citation que l'on peut remarquer entre la hauteur d'eau tombée et les poussées successives de l'épidémie, surtout dans la deuxième partie.

Tant que les pluies ont été continues comme en janvier et février 1893, en même temps que la température reste basse, on n'observe aucun cas, mais à partir du moment et où en même temps la température s'élève, l'épidémie reprend et alors à chaque chute de pluie et un ou deux jours après, semble correspondre le plus souvent une nouvelle poussée

1. Dans certains points cependant le degré hygrométrique semble affecter quelques rotations avec le tracé de l'épidémie.

épidémique, comme si ces pluies successives, insuffisantes pour balayer entièrement tous les germes de la ville, les semaient au contraire dans le fleuve (1).

Ce n'est que lorsqu'elles reprennent sans interruption en septembre et octobre 1893 et que le niveau du fleuve s'élève brusquement vers le 15, 16 et 17 de ce dernier mois que l'épidémie se termina définitivement. Il semble alors que cette crue subite et très accusée ait suffi à emporter tous les germes spécifiques (2).

Si maintenant l'on cherche à résumer toutes les conditions qui ont présidé au développement de cette épidémie, tout en admettant que le germe initial ait été importé du dehors, il faut bien reconnaître qu'il y eut alors un concours inaccoutumé de circonstances qui lui permirent de se développer et de se répandre.

Un certain nombre de faits, observés cette année même et huit mois après la cessation de l'épidémie en montrant encore la persistance du germe et par conséquent l'imminence épidémique où se trouve

1. Cette remarque a été déjà présentée au Congrès récent de Budapest par M. le Dr Leduc.

2. Je n'ai remarqué aucun rapport entre la teneur de l'eau de la Loire en bactéries et l'épidémie. Pendant toute la durée de celle-ci j'ai fait un certain nombre d'analyses quantitatives qui jointes à celles faites en même temps par M. Andouard donneraient une moyenne de 10 à 12,000 germes par c. c., et au maximum où la crue s'est fait sentir ce nombre s'est élevé à 40.000.

encore notre ville, viennent de nouveau aussi démontrer la nécessité de l'ensemble de ces circonstances pour créer l'épidémie.

Depuis le mois de juillet dernier, en effet, plusieurs cas suspects qui du reste n'ont pas formé de foyers, ont été notés ici, et j'ai moi-même pu en étudier trois au point de vue bactériologique.

Le premier à ce point de vue, fut absolument typique. Le bacille virgule s'y montra, dans les selles, presque en culture pure dans quelques points des préparations, et l'étude que j'en fis me permit de retrouver tous ses caractères classiques de culture et de virulence.

Au contraire, dans les deux autres cas étudiés plus récemment et qui se terminèrent également par la guérison, bien que les préparations montrassent l'organisme d'une façon certaine et en assez grande abondance, il me fut impossible de l'isoler ni sur tubes de peptone, ni sur gélose (1).

Ces observations montrent bien de nouveau qu'à côté du bacille virgule, il faut encore d'autres éléments pour créer la pathologie cholérique.

Au fur et à mesure que nous avançons dans l'étude des maladies infectieuses, et en particulier du choléra, nous nous pénétrons ainsi de l'obligation où nous sommes de chercher à connaître de plus en plus les convictions qui régissent la virulence des

1. Dans un de ces cas le bacille virgule affectait la même morphologie que celui que l'on rencontre dans les premières parties du tube digestif, et comme celui-ci il me fut impossible de le cultiver.

germes et nous pouvons nous convaincre en même temps que ces convictions sont d'ordre multiple.

Désormais, grâce aux travaux de Charrin, Buchner, etc., nous savons avec quelle sensibilité ces germes microbiens obéissent aux influences si complexes qui constituent le milieu extérieur, chaleur, lumière, électricité, etc., et nous voyons que la flore microbienne, qu'on l'observe en nous-même ou à l'extérieur, est soumise aux mêmes lois générales que les autres êtres organisés.

Il ne s'agit donc plus en pathogénie, de compter avec un seul point de la question, mais de songer notamment qu'en dehors du microbe et de sa biologie nous avons à étudier le milieu extérieur avec ses variations si nombreuses et le milieu intérieur, l'organisme, encore plus mobile et plus variable.

C'est ainsi qu'il faut comprendre le problème, et c'est dans l'étude simultanée et parallèle de ces trois éléments, dans le jeu de leurs variabilités propres et de leurs associations qui créent suivant l'expression de M. Bouchard une modification de la vie qu'il faut chercher l'explication des phénomènes épidémiques et de ces grandes pandémies qui frappent tout d'un coup certaines régions.

C'est ainsi très probablement que seront expliquées aussi ces idées de « constitution médicale » et de « génie épidémique », si souvent émises par les observateurs anciens et que les esprits semblent portés à rejeter de nos jours, parce qu'ils se refusent à juger la question dans tout son ensemble.

CONCLUSIONS

Le choléra observé à Nantes en 1892-1893, paraît avoir été importé par un cas venu de Paris.

La seconde partie de l'épidémie en 1893 a été un choléra de reviviscence.

Le bacille virgule isolé dans cette épidémie offrait, avec quelques variations dans la morphologie et dans les cultures, les caractères du vibron cholérique décrit par Koch.

Il a été rencontré dans le plus grand nombre des cas observés.

L'eau s'est montrée, à part quelques exceptions, comme le mode le plus actif de propagation du germe cholérique.

Cette épidémie a démontré de nouveau la nécessité d'assainir Nantes et de lui assurer au plus tôt la distribution d'une eau d'alimentation irréprochable.

Vu par le Président de la thèse,

BROUARDEL.

Vu par le Doyen,

BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris.

GRÉARD.

EXPLICATION DE LA PLANCHE

Tous les organismes figurés dans cette planche ont été dessinés au grossissement exact de 1/000 Obj. Ap. Leco Oc 1.

FIG. 1. — Vibrion cholérique. Culture.

FIG. 2. — Forme grêle observée dans les selles.

FIG. 3. — Forme pouvant faire penser à l'existence de spores a, a', a'', etc., phases successives des grains figurés en a.

FIG. 4. — Vibrions observés dans une culture obtenue avec des selles datant de 22 mois et contenues dans un pipette scillée.

FIG. 5. — Vibrion trouvé dans l'eau du fleuve.

FIG. 6. — Culture d'un vibrion de l'eau de Loire (d'après un photographe, dessin fig. 5)

FIG. 7. — Culture au quatrième jour de vibrion.

